Traverse Tables

R. L. Gurden.

SIGILLVM · UNIVERSITATIS · CALIFORNIENSIS
FIAT LVX
MDCCCLXVIII
EX LIBRIS

TRAVERSE TABLES.

CHARLES GRIFFIN & CO.'S PUBLICATIONS.

FOURTH EDITION, Revised, with an Additional Chapter on Foundations. Numerous Diagrams, Examples, and Tables. Large 8vo. Cloth, 16s.

THE DESIGN OF STRUCTURES:

A Practical Treatise on the Building of Bridges, Roofs, etc.

BY S. ANGLIN, C.E.,

Master of Engineering, Royal University of Ireland, late Whitworth Scholar, etc.

"Students of Engineering will find this Text-Book INVALUABLE."—*Architect.*

"The author has certainly succeeded in producing a THOROUGHLY PRACTICAL Text-Book."—*Builder.*

"We can unhesitatingly recommend this work not only to the Student, as the BEST TEXT-BOOK on the subject, but also to the professional Engineer as an EXCEEDINGLY VALUABLE book of reference."—*Mechanical World.*

THIRD EDITION, Thoroughly Revised. Royal 8vo. With numerous Illustrations and Thirteen Lithographic Plates. Handsome Cloth. Price 30s.

A PRACTICAL TREATISE ON BRIDGE-CONSTRUCTION:

Being a Text-Book on the Construction of Bridges in Iron and Steel.

FOR THE USE OF STUDENTS, DRAUGHTSMEN, AND ENGINEERS.

BY T. CLAXTON FIDLER, M.INST.C.E.,

Prof. of Engineering, University College, Dundee.

GENERAL CONTENTS.—PART I.—Elementary Statics. PART II.—General Principles of Bridge-Construction. PART III.—The Strength of Materials. PART IV.—The Design of Bridges in Detail.

"The new edition of Mr Fidler's work will again occupy the same CONSPICUOUS POSITION among professional text-books and treatises as has been accorded to its predecessors. The instruction imparted is SOUND, SIMPLE, AND FULL."—*The Engineer.*

SECOND EDITION. In Large 8vo. Handsome Cloth. Beautifully Illustrated. With Plates and Figures in the Text. 21s.

ROAD MAKING AND MAINTENANCE:

A Practical Treatise for Engineers, Surveyors, and others.

WITH AN HISTORICAL SKETCH OF ANCIENT AND MODERN PRACTICE.

BY THOS. AITKEN, ASSOC.M.INST.C.E.,

Member of the Association of Municipal and County Engineers; Member of the Sanitary Inst.; Surveyor to the County Council of Fife, Cupar Division.

WITH NUMEROUS PLATES, DIAGRAMS, AND ILLUSTRATIONS.

CONTENTS.—Historical Sketch.—Resistance of Traction.—Laying out New Roads.—Earthworks, Drainage, and Retaining Walls.—Road Materials, or Metal.—Quarrying.—Stone Breaking and Haulage.—Road-Rolling and Scarifying.—The Construction of New, and the Maintenance of Existing Roads.—Carriage Ways and Foot Ways.

"The literary style is EXCELLENT. . . . A COMPREHENSIVE and EXCELLENT modern book, an UP-TO-DATE work. . . . Should be on the reference shelf of every Municipal and County Engineer or Surveyor in the United Kingdom, and of every Colonial Engineer."—*The Surveyor.*

In Large 8vo. Handsome Cloth, Gilt. With 34 Folding Plates and 468 Illustrations. 30s. net.

THE PRINCIPLES AND PRACTICE OF DOCK ENGINEERING.

BY BRYSSON CUNNINGHAM, B.E., ASSOC.M.INST.C.E.,

Of the Engineer's Department, Mersey Docks and Harbour Board.

GENERAL CONTENTS.—Historical and Discursive.—Dock Design.—Constructive Appliances.—Materials.—Dock and Quay Walls.—Entrance Passages and Locks.—Jetties, Wharves, and Piers.—Dock Gates and Caissons.—Transit Sheds and Warehouses.—Dock Bridges.—Graving and Repairing Docks.—Working Equipment of Docks.—INDEX.

"We have never seen a more profusely illustrated treatise. It is a most important standard work, and should be in the hands of all dock and harbour engineers."—*Steamship.*

"A well-arranged and exhaustive treatise on the subject."—*Engineer.*

Large 8vo. Handsome Cloth. FIFTEENTH EDITION, Thoroughly Revised, Enlarged, and Re-set throughout upon a larger page. With Frontispiece, 8 Plates, and over 280 Illustrations. 21s. net.

A MANUAL OF MARINE ENGINEERING:

Comprising the Designing, Construction, and Working of Marine Machinery.

BY A. E. SEATON, M.INST.C.E., M.INST.MECH.E., M.INST.N.A.,

Formerly Lecturer on Marine Engineering to the Royal Naval College, Greenwich.

ABRIDGED CONTENTS.—General Introduction.—Horse-Power, Nominal and Indicated, and Efficiency of Engine.—Resistance of Ships and I.H.P. necessary for Speed.—Space occupied by and General Description of Marine Machinery.—Engines, Simple and Compound.—Steam.—Mean Pressure.—Piston Speed and Stroke, Revolutions, Cylinders, Cylinder Fittings.—Piston and Connecting Rods.—Shafting, Cranks, etc.—Foundations.—The Condenser.—Pumps.—Valves and Valve Gear.—Propellors.—Auxiliary Machinery.—Boilers, Fuel, and Evaporation.—Mountings and Fittings.—Weight of Machinery.—Weight, Inertia, Momentum, and Balancing.—Materials.—Oils and Lubricants.—APPENDICES.—INDEX.

"The student, draughtsman, and engineer will find this work the most valuable Handbook of Reference on the Marine Engine now in existence."—*Marine Engineer.*

Large 8vo. Handsome Cloth. THIRD EDITION, Thoroughly Revised, Enlarged, and Reset. With over 60 Plates, and Additional Illustrations. 34s.

HYDRAULIC POWER AND HYDRAULIC MACHINERY.

BY HENRY ROBINSON, M.INST.C.E., F.G.S.,

Fellow of, and Professor Emeritus of Civil Engineering in, King's College, etc., etc.

ABRIDGED CONTENTS.—Discharge through Orifices.—Flow of Water through Pipes.—Accumulators.—Presses and Lifts.—Hoists.—Rams.—Hydraulic Engines.—Pumping Engines.—Capstans.—Traversers.—Jacks.—Weighing Machines.—Riveters and Shop Tools.—Punching, Shearing, and Flanging Machines.—Cranes.—Coal Discharging Machines.—Drills and Cutters.—Pile Drivers, Excavators, etc.—Hydraulic Machinery applied to Bridges, Dock Gates, Wheels, and Turbines.—Shields.—Various Systems and Power Installations.—Meters, etc.—INDEX.

"The standard work on the applications of water power. . . . Comprehensive, embracing and handling in a very concise manner the numerous subdivisions of this wide subject."—*Cassier's Magazine.*

Complete Catalogue of Works on CLASSICS, ENGINEERING, MINING, METALLURGY, TECHNICAL INDUSTRIES, MEDICINE, SANITATION, etc.,

POST FREE ON APPLICATION.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

TRAVERSE TABLES:

COMPUTED TO 4 PLACES DECIMALS FOR EVERY ′ OF ANGLE
UP TO 100 OF DISTANCE.

FOR THE USE OF

SURVEYORS AND ENGINEERS.

BY

RICHARD LLOYD GURDEN,

FORMERLY AUTHORISED SURVEYOR

FOR

THE GOVERNMENTS OF NEW SOUTH WALES AND VICTORIA.

Published with Concurrence of the Surveyors-General for New South Wales and Victoria.

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

Seventh Edition.

UNIV. OF CALIFORNIA

LONDON:
CHARLES GRIFFIN AND COMPANY, LIMITED,
EXETER STREET, STRAND.
1906.

All Rights Reserved.

f TA552
G8

GENERAL

UNIV. OF
CALIFORNIA

NEILL AND COMPANY, LTD., EDINBURGH;
PRINTERS TO HIS MAJESTY'S STATIONERY OFFICE.

UNIV. OF CALIFORNIA

LIBRARY OF THE UNIVERSITY OF CALIFORNIA

INTRODUCTION.

IN offering the present Volume to the consideration of his brother Surveyors, the Author would simply remark, that it owes its existence to his own felt want of such a compilation.

Whilst occupied on the Government Survey of Victoria, the inadequacy for practical purposes of the existing published Computations forced itself so strongly upon him, that he resolved, notwithstanding the pressure of professional engagements, to prepare a set of Traverse Tables which should more nearly answer both his own requirements and those of his colleagues—a determination which has resulted in the publication of the ensuing pages.

The Distinctive Features of these Tables, and the method of their employment, may be briefly summarised as follows:—

I. The Tables are calculated to Single Minutes and to 100 of Distance.

II. The Traverses are given to four places of decimals, so that the Sines and Cosines for a distance of twelve miles can be ascertained correctly to within half an inch.

III. The angles 0 to 45° are given at the top of the page, and 45° to 90° at the foot; the distances 1 to 100 are in the outside columns; and the quantity sought is found at the intersection of the column containing the required angle and the line on which is the required distance.

IV. The whole numbers are given in the two centre columns *only*, and from these the decimal quantities increase towards the edge of the page, the Sines increasing to the right, and the Cosines to the left. When the whole number changes in the line, attention is directed to it by a black diamond; therefore, when a black diamond is found, it is to be understood that it signifies a cipher, and that the whole numbers on the same line must be increased by *one*. The simplicity of this plan has so many advantages, that, in the Author's opinion, it more than counterbalances the commoner one of repeating the whole numbers at the outside of the page as well as in the centre.

166732

V. In the following Table, the whole of the figures required to be written for the finding of Sines and Cosines are shown in a circuit of twelve lines:—

Bearing.	Reduced Bearing.	Distance.	Latitude.	Departure.	Latitude.		Departure.	
					N.	S.	E.	W.
90° 16′	S. 89° 44′ E.	9326	43·28	9299·90		43·40	9325·90	
			·12	26·00				
			43·40	9325·60				
63° 27′	N. 63° 27′ E.	460			205·61		411·49	
16° 28′	N. 16° 28′ E.	1022	958·99	283·46	980·09		289·70	
			21·10	6·24				
			980·09	289·70				
136° 25′	S. 43° 35′ E.	1270	969·25	827·29				
			50·71	48·26				
			919·96	875·55		919·96	875·55	
203° 15′	S. 23° 15′ W.	990				909·60		390·80
161° 3′	S. 18° 57′ E.	1275	1134·96	389·69		1205·90	414·05	
			70·94	24·36				
			1205·90	414·05				
136° 46′	S. 43° 14′ E.	1153	801·43	753·47		840·04	789·77	
			38·61	36·30				
			840·04	789·77				
174° 43′	S. 5° 17′ E.	1180	1095·33	101·29		1174·99	108·66	
			79·66	7·37				
			1174·99	108·66				
234° 20′	S. 54° 20′ W.	1563	874·60	1218·63		911·33		1269·81
			36·73	51·18				
			911·33	1269·81				
196° 17′	S. 16° 17′ W.	881	844·70	246·74		845·66		247·02
			·96	·28				
			845·66	247·02				
270° 0	W.	7708						7708·00
335° 21′	N. 24° 39′ W.	6233	5635·01	2585·86	5665·00			2599·62
			29·99	13·76				
			5665·00	2599·62				
					6850·70	6850·88	12215·12	12215·25

The angles sought in the Tables are those under the head "Reduced Bearing."

For the first line, opening the Tables at 89° 44′:

the Cosine and Sine for 93 chs. are first found, ... 43·28 and 9299·90

then for 26 lks., ... ·12 26·00

and these being added up, ... 43·40 9325·90

the results are carried into the S. and E. columns.

In the next line, the book is opened at 63° 27, and for Distance 4·60 chs. The Cosine and Sine are found at once, and copied into the N. and E. columns.

In the third line, the book is opened at 16° 28′, and at a Distance 100:

the Cosine and Sine copied, ... 958·99 and 283·46

then for 22 lks., ... 21·10 6·24

and these being added up, ... 980·09 289·70

the results are carried into the N. and E. columns.

The trifling calculation required is shown in full in the columns "Latitude" and "Departure," that for each line being comprised in *one* page of the book

VI. The great advantage of these Traverse Tables over Logarithms—both as regards simplicity and economy of labour in calculating—will be seen at a glance from the following comparative Table:—

CALCULATIONS REQUIRED FOR FINDING SINES AND COSINES.

	By TRAVERSE TABLES.	By LOGARITHMS.
63° 27′ — 4600 links.	2056·10 — 4114·91 *One* opening of Traverse Tables. *No* calculation required.	5 4114·91 93 3·6143598 63° 27′ 9·9516020 4600 3·6627578 9·6502868 2056·10 3·3130446 42 4 (*a*) The Logarithm book has to be opened in four different places. (*b*.) Two separate additions have to be made. (*c*.) In taking out natural numbers, proportional parts have to be resorted to, in order to find figures of second decimal place. (*d*.) Besides the calculations, 48 more figures have to be written in doing the work by Logarithms than by Traverse Tables.
26° 29′ — 9987 links.	(99 chs.) 8861·13 — 4414·78 (87 lks.) 77·87 38·80 8939·00 4453·58 *One* opening of Traverse Tables only required. In column 26° 29′ the Sin. and Cos. for 99 are first found, then in the same column the Sin. and Cos. for 87 ; these added together give the result.	A calculation similar to that given above is necessitated by Logarithms.

In conclusion, the Author would express a hope that these Tables—compiled in the first instance, as already indicated, for private use—will be found helpful by all engaged in active practice, whether as Surveyors or as Engineers, not only in these Colonies, but in every part of the world where Traverse Tables are employed. No pains have been spared to ensure accuracy—the Tables exhibiting results arrived at by two different methods of computation pursued independently by the Author and assistants; and the utmost care has been bestowed upon the work during its progress through the Press—the Proof-sheets having in every instance been corrected by the writer, notwithstanding the fact that some thousands of miles intervene between himself and the Publishers. Finally, before publication, as a last precaution, the Tables were recomputed a third time, and the whole work was subjected to a rigid and most careful revision, leaving it, as the Author thinks himself justified in believing, absolutely free from error.

R. L. GURDEN,
KERANG, VICTORIA.

0°	Cosine.										Sine.										0°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1·0000	·0000	0003	0006	0009	0012	0015	0017	0020	0023	0026	1
2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	2·0000	·0000	0006	0012	0017	0023	0029	0035	0041	0047	0052	2
3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3·0000	·0000	0009	0017	0026	0035	0044	0052	0061	0070	0079	3
4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	4·0000	·0000	0012	0023	0035	0047	0058	0070	0081	0093	0105	4
5	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	5·0000	0000	0015	0029	0044	0058	0073	0087	0102	0116	0131	5
6	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	6·0000	·0000	0017	0035	0052	0070	0087	0105	0122	0140	0157	6
7	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	7·0000	·0000	0020	0041	0061	0081	0102	0122	0143	0163	0183	7
8	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	8·0000	·0000	0023	0047	0070	0093	0116	0140	0163	0186	0209	8
9	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	9·0000	·0000	0026	0052	0079	0105	0131	0157	0183	0209	0236	9
10	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	10·0000	·0000	0029	0058	0087	0116	0145	0175	0204	0233	0262	10
11	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	11·0000	·0000	0032	0064	0096	0128	0160	0192	0224	0256	0288	11
12	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	12·0000	·0000	0035	0070	0105	0140	0175	0209	0244	0279	0314	12
13	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	13·0000	·0000	0038	0076	0113	0151	0189	0227	0265	0303	0340	13
14	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	14·0000	·0000	0041	0081	0122	0163	0204	0244	0285	0326	0367	14
15	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	14·9999	·0000	0044	0087	0131	0175	0218	0262	0305	0349	0393	15
16	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	15·9999	·0000	0047	0093	0140	0186	0233	0279	0326	0372	0419	16
17	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	16·9999	·0000	0049	0099	0148	0198	0247	0297	0346	0396	0445	17
18	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	17·9999	·0000	0052	0105	0157	0209	0262	0314	0367	0419	0471	18
19	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	18·9999	·0000	0055	0111	0166	0221	0276	0332	0387	0442	0497	19
20	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	19·9999	·0000	0058	0116	0175	0233	0291	0349	0407	0465	0524	20
21	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	20·9999	·0000	0061	0122	0183	0244	0305	0367	0428	0489	0550	21
22	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	21·9999	·0000	0064	0128	0192	0256	0320	0384	0448	0512	0576	22
23	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	22·9999	·0000	0067	0134	0201	0268	0335	0401	0468	0535	0602	23
24	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	23·9999	·0000	0070	0140	0209	0279	0349	0419	0489	0559	0628	24
25	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	24·9999	·0000	0073	0145	0218	0291	0364	0436	0509	0582	0655	25
26	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	25·9999	·0000	0076	0151	0227	0303	0378	0454	0529	0605	0681	26
27	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	26·9999	·0000	0079	0157	0236	0314	0393	0471	0550	0628	0707	27
28	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	27·9999	·0000	0081	0163	0244	0326	0407	0489	0570	0652	0733	28
29	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	28·9999	·0000	0084	0169	0253	0337	0422	0506	0590	0675	0759	29
30	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	29·9999	·0000	0087	0175	0262	0349	0436	0524	0611	0698	0785	30
31	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	30·9999	·0000	0090	0180	0271	0361	0451	0541	0631	0721	0812	31
32	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	31·9999	·0000	0093	0186	0279	0372	0465	0558	0652	0745	0838	32
33	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	32·9999	·0000	0096	0192	0288	0384	0480	0576	0672	0768	0864	33
34	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	33·9999	·0000	0099	0198	0297	0396	0494	0593	0692	0791	0890	34
35	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	34·9999	·0000	0102	0204	0305	0407	0509	0611	0713	0814	0916	35
36	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	35·9999	·0000	0105	0209	0314	0419	0524	0628	0733	0838	0942	36
37	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	36·9999	·0000	0108	0215	0323	0431	0538	0646	0753	0861	0969	37
38	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	37·9999	·0000	0111	0221	0332	0442	0553	0663	0774	0884	0995	38
39	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	38·9999	·0000	0113	0227	0340	0454	0567	0681	0794	0908	1021	39
40	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	39·9999	·0000	0116	0233	0349	0465	0582	0698	0814	0931	1047	40
41	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	40·9999	·0000	0119	0239	0358	0477	0596	0716	0835	0954	1073	41
42	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	41·9999	·0000	0122	0244	0367	0489	0611	0733	0855	0977	1100	42
43	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	42·9999	·0000	0125	0250	0375	0500	0625	0750	0876	1001	1126	43
44	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	43·9999	·0000	0128	0256	0384	0512	0640	0768	0896	1024	1152	44
45	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	44·9998	·0000	0131	0262	0393	0524	0654	0785	0916	1047	1178	45
46	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	45·9998	·0000	0134	0268	0401	0535	0669	0803	0937	1070	1204	46
47	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	46·9998	·0000	0137	0273	0410	0547	0684	0820	0957	1094	1230	47
48	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	47·9998	·0000	0140	0279	0419	0559	0698	0838	0977	1117	1257	48
49	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	48·9998	·0000	0143	0285	0428	0570	0713	0855	0998	1140	1283	49
50	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	49·9998	·0000	0145	0291	0436	0582	0727	0873	1018	1164	1309	50
51	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	50·9998	·0000	0148	0297	0445	0593	0742	0890	1038	1187	1335	51
52	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	51·9998	·0000	0151	0303	0454	0605	0756	0908	1059	1210	1361	52
53	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	52·9998	·0000	0154	0308	0463	0617	0771	0925	1079	1233	1388	53
54	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	53·9998	·0000	0157	0314	0471	0628	0785	0942	1100	1257	1414	54
55	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	54·9998	·0000	0160	0320	0480	0640	0800	0960	1120	1280	1440	55
56	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	55·9998	·0000	0163	0326	0489	0652	0814	0977	1140	1303	1466	56
57	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	56·9998	·0000	0166	0332	0497	0663	0829	0995	1161	1326	1492	57
58	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	57·9998	·0000	0169	0337	0506	0675	0844	1012	1181	1350	1518	58
59	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	58·9998	·0000	0172	0343	0515	0687	0858	1030	1201	1373	1545	59
60	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	59·9998	·0000	0175	0349	0524	0698	0873	1047	1222	1396	1571	60
61	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	60·9998	·0000	0177	0355	0532	0710	0887	1065	1242	1420	1597	61
62	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	61·9998	·0000	0180	0361	0541	0721	0902	1082	1262	1443	1623	62
63	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	62·9998	·0000	0183	0367	0550	0733	0916	1100	1283	1466	1649	63
64	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	63·9998	·0000	0186	0372	0559	0745	0931	1117	1303	1489	1676	64
65	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	64·9998	·0000	0189	0378	0567	0756	0945	1134	1324	1513	1702	65
66	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	65·9998	·0000	0192	0384	0576	0768	0960	1152	1344	1536	1728	66
67	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	66·9998	·0000	0195	0390	0585	0780	0974	1169	1364	1559	1754	67
68	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	67·9998	·0000	0198	0396	0593	0791	0989	1187	1385	1582	1780	68
69	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	68·9998	·0000	0201	0401	0602	0803	1004	1204	1405	1606	1806	69
70	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	69·9998	·0000	0204	0407	0611	0815	1018	1222	1425	1629	1833	70
71	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	70·9998	·0000	0207	0413	0620	0826	1033	1239	1446	1652	1859	71
72	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	71·9998	·0000	0209	0419	0628	0838	1047	1257	1466	1676	1885	72
73	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	72·9998	·0000	0212	0425	0637	0849	1062	1274	1486	1699	1911	73
74	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	73·9997	·0000	0215	0431	0646	0861	1076	1292	1507	1722	1937	74
75	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	74·9997	·0000	0218	0436	0655	0873	1091	1309	1527	1745	1964	75
76	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	75·9997	·0000	0221	0442	0663	0884	1105	1326	1548	1769	1990	76
77	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	76·9997	·0000	0224	0448	0672	0896	1120	1344	1568	1792	2016	77
78	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	77·9997	·0000	0227	0454	0681	0908	1134	1361	1588	1815	2042	78
79	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	78·9997	·0000	0230	0460	0689	0919	1149	1379	1609	1838	2068	79
80	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	79·9997	·0000	0233	0465	0698	0931	1164	1396	1629	1862	2094	80
81	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	80·9997	·0000	0236	0471	0707	0943	1178	1414	1649	1885	2121	81
82	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	81·9997	·0000	0239	0477	0716	0954	1193	1431	1670	1908	2147	82
83	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	82·9997	·0000	0241	0483	0724	0966	1207	1449	1690	1931	2173	83
84	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	83·9997	·0000	0244	0489	0733	0977	1222	1466	1710	1955	2199	84
85	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	84·9997	·0000	0247	0495	0742	0989	1236	1484	1731	1978	2225	85
86	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	85·9997	·0000	0250	0500	0751	1001	1251	1501	1751	2001	2251	86
87	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	86·9997	·0000	0253	0506	0759	1012	1265	1518	1771	2025	2278	87
88	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	87·9997	·0000	0256	0512	0768	1024	1280	1536	1792	2048	2304	88
89	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	88·9997	·0000	0259	0518	0777	1036	1294	1553	1812	2071	2330	89
90	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	89·9997	·0000	0262	0524	0785	1047	1309	1571	1833	2094	2356	90
91	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	90·9997	·0000	0265	0529	0794	1059	1324	1588	1853	2118	2382	91
92	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	91·9997	·0000	0268	0535	0803	1071	1338	1606	1873	2141	2409	92
93	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	92·9997	·0000	0271	0541	0812	1082	1353	1623	1894	2164	2435	93
94	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	93·9997	·0000	0273	0547	0820	1094	1367	1641	1914	2187	2461	94
95	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	94·9997	·0000	0276	0553	0829	1105	1382	1658	1934	2211	2487	95
96	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	95·9997	·0000	0279	0559	0838	1117	1396	1675	1955	2234	2513	96
97	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	96·9997	·0000	0282	0564	0847	1129	1411	1693	1975	2257	2539	97
98	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	97·9997	·0000	0285	0570	0855	1140	1425	1710	1995	2281	2566	98
99	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	98·9997	·0000	0288	0576	0864	1152	1440	1728	2016	2304	2592	99
100	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9998	9998	99·9997	·0000	0291	0582	0873	1164	1454	1745	2036	2327	2618	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
89°	Sine.										Cosine.										89°

0°	Cosine.										Sine.										0°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1·0000	·0029	0032	0035	0038	0041	0044	0047	0049	0052	0055	1
2	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	2·0000	·0058	0064	0070	0076	0081	0087	0093	0099	0105	0111	2
3	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	3·0000	·0087	0096	0105	0113	0122	0131	0140	0148	0157	0166	3
4	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	3·9999	·0116	0128	0140	0151	0163	0175	0186	0198	0209	0221	4
5	0000	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	4·9999	·0145	0160	0175	0189	0204	0218	0233	0247	0262	0276	5
6	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	5·9999	·0175	0192	0209	0227	0244	0262	0279	0297	0314	0332	6
7	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	9999	9999	6·9999	·0204	0224	0244	0265	0285	0305	0326	0346	0367	0387	7
8	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	9999	9999	7·9999	·0233	0256	0279	0303	0326	0349	0372	0396	0419	0442	8
9	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	8·9999	·0262	0288	0314	0340	0367	0393	0419	0445	0471	0497	9
10	♦000	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9·9998	·0291	0320	0349	0378	0407	0436	0465	0495	0524	0553	10
11	♦000	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	10·9998	·0320	0352	0384	0416	0448	0480	0512	0544	0576	0608	11
12	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	11·9998	·0349	0384	0419	0454	0489	0524	0559	0593	0628	0663	12
13	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	12·9998	·0378	0416	0454	0492	0529	0567	0605	0643	0681	0718	13
14	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	13·9998	·0407	0448	0489	0529	0570	0611	0652	0692	0733	0774	14
15	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	14·9998	·0436	0480	0524	0567	0611	0654	0698	0742	0785	0829	15
16	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	15·9998	·0465	0512	0559	0605	0652	0698	0745	0791	0838	0884	16
17	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	16·9997	·0495	0544	0593	0643	0692	0742	0791	0841	0890	0940	17
18	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	17·9997	·0524	0576	0628	0681	0733	0785	0838	0890	0942	0995	18
19	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	18·9997	·0553	0608	0663	0718	0774	0829	0884	0940	0995	1050	19
20	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	19·9997	·0582	0640	0698	0756	0814	0873	0931	0989	1047	1105	20
21	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	20·9997	·0611	0672	0733	0794	0855	0916	0977	1038	1100	1161	21
22	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	21·9997	·0640	0704	0768	0832	0896	0960	1024	1088	1152	1216	22
23	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	22·9996	·0669	0736	0803	0870	0937	1004	1070	1137	1204	1271	23
24	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9997	23·9996	·0698	0768	0838	0908	0977	1047	1117	1187	1257	1326	24
25	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	24·9996	·0727	0800	0873	0945	1018	1091	1164	1236	1309	1382	25
26	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9996	25·9996	·0756	0832	0908	0983	1059	1134	1210	1286	1361	1437	26
27	9999	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9996	26·9996	·0785	0864	0942	1021	1100	1178	1257	1335	1414	1492	27
28	9999	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9996	27·9996	·0814	0896	0977	1059	1140	1222	1303	1385	1466	1548	28
29	9999	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	28·9996	·0844	0928	1012	1097	1181	1265	1350	1434	1518	1603	29
30	9999	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	29·9995	·0873	0960	1047	1134	1222	1309	1396	1484	1571	1658	30
31	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9996	30·9995	·0902	0992	1082	1172	1262	1353	1443	1533	1623	1713	31
32	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9996	31·9995	·0931	1024	1117	1210	1303	1396	1489	1582	1676	1769	32
33	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	32·9995	·0960	1056	1152	1248	1344	1440	1536	1632	1728	1824	33
34	9999	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	33·9995	·0989	1088	1187	1286	1385	1484	1582	1681	1780	1879	34
35	9999	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9996	9995	34·9995	·1018	1120	1222	1324	1425	1527	1629	1731	1833	1934	35
36	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9996	9995	35·9994	·1047	1152	1257	1361	1466	1571	1676	1780	1885	1990	36
37	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	36·9994	·1076	1184	1292	1399	1507	1614	1722	1830	1937	2045	37
38	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	37·9994	·1105	1216	1326	1437	1548	1658	1769	1879	1990	2100	38
39	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	38·9994	·1134	1248	1361	1475	1588	1702	1815	1929	2042	2155	39
40	9998	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	39·9994	·1164	1280	1396	1513	1629	1745	1862	1978	2094	2211	40
41	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9996	9995	9994	40·9994	·1193	1312	1431	1550	1670	1789	1908	2027	2147	2266	41
42	9998	9998	9997	9997	9997	9996	9995	9995	9994	41·9994	·1222	1344	1466	1588	1710	1833	1955	2077	2199	2321	42
43	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	9994	42·9993	·1251	1376	1501	1626	1751	1876	2001	2126	2251	2377	43
44	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	9994	43·9993	·1280	1408	1536	1664	1792	1920	2048	2176	2304	2432	44
45	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	9994	44·9993	·1309	1440	1571	1702	1833	1963	2094	2225	2356	2487	45
46	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	45·9993	·1338	1472	1606	1739	1873	2007	2141	2275	2409	2542	46
47	9998	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	46·9993	·1367	1504	1641	1777	1914	2051	2187	2324	2461	2598	47
48	9998	9998	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	47·9993	·1396	1536	1676	1815	1955	2094	2234	2374	2513	2653	48
49	9998	9998	9997	9996	9996	9995	9995	9994	9993	48·9993	·1425	1568	1710	1853	1995	2138	2281	2423	2566	2708	49
50	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9995	9994	9993	49·9992	·1454	1600	1745	1891	2036	2182	2327	2473	2618	2763	50
51	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	50·9992	·1484	1632	1780	1929	2077	2225	2374	2522	2670	2819	51
52	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	51·9992	·1513	1664	1815	1966	2118	2269	2420	2571	2723	2874	52
53	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	52·9992	·1542	1696	1850	2004	2158	2313	2467	2621	2775	2929	53
54	9998	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9993	53·9992	·1571	1728	1885	2042	2199	2356	2513	2670	2827	2984	54
55	9998	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	54·9992	·1600	1760	1920	2080	2240	2400	2560	2720	2880	3040	55
56	9998	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	55·9991	·1629	1792	1955	2118	2281	2443	2606	2769	2932	3095	56
57	9998	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	56·9991	·1658	1824	1990	2155	2321	2487	2653	2819	2985	3150	57
58	9998	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	9992	57·9991	·1687	1856	2025	2193	2362	2531	2699	2868	3037	3206	58
59	9998	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	9992	58·9991	·1716	1888	2060	2231	2403	2574	2746	2918	3089	3261	59
60	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9994	9993	9992	59·9991	·1745	1920	2094	2269	2443	2618	2793	2967	3142	3316	60
61	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9993	9992	60·9991	·1774	1952	2129	2307	2484	2662	2839	3017	3194	3371	61
62	9997	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9992	61·9991	·1804	1984	2164	2345	2525	2705	2886	3066	3246	3427	62
63	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	62·9990	·1833	2016	2199	2382	2566	2749	2932	3115	3299	3482	63
64	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	63·9990	·1862	2048	2234	2420	2606	2793	2979	3165	3351	3537	64
65	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	64·9990	·1891	2080	2269	2458	2647	2836	3025	3214	3403	3592	65
66	9997	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	65·9990	·1920	2112	2304	2496	2688	2880	3072	3264	3456	3648	66
67	9997	9997	9996	9995	9994	9994	9993	9992	9991	66·9990	·1949	2144	2339	2534	2729	2923	3118	3313	3508	3703	67
68	9997	9997	9996	9995	9994	9994	9993	9992	9991	67·9990	·1978	2176	2374	2571	2769	2967	3165	3363	3560	3758	68
69	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9993	9992	9991	68·9989	·2007	2208	2409	2609	2810	3011	3211	3412	3613	3813	69
70	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	69·9989	·2036	2240	2443	2647	2851	3054	3258	3462	3665	3869	70
71	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	70·9989	·2065	2272	2478	2685	2891	3098	3304	3511	3718	3924	71
72	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	71·9989	·2094	2304	2513	2723	2932	3142	3351	3560	3770	3979	72
73	9997	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	72·9989	·2123	2336	2548	2760	2973	3185	3398	3610	3822	4035	73
74	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	9990	73·9989	·2153	2368	2583	2798	3014	3229	3444	3659	3875	4090	74
75	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	9990	74·9989	·2182	2400	2618	2836	3054	3272	3491	3709	3927	4145	75
76	9997	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9991	9990	75·9988	·2211	2432	2653	2874	3095	3316	3537	3758	3979	4200	76
77	9997	9996	9995	9994	9994	9993	9992	9991	9989	76·9988	·2240	2464	2688	2912	3136	3360	3584	3808	4032	4256	77
78	9997	9996	9995	9994	9994	9993	9992	9990	9989	77·9988	·2269	2496	2723	2950	3176	3403	3630	3857	4084	4311	78
79	9997	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	78·9988	·2298	2528	2758	2987	3217	3447	3677	3907	4136	4366	79
80	9997	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	79·9988	·2327	2560	2793	3025	3258	3491	3723	3956	4189	4421	80
81	9997	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	80·9988	·2356	2592	2827	3063	3299	3534	3770	4006	4241	4477	81
82	9997	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	81·9987	·2385	2624	2862	3101	3339	3578	3816	4055	4294	4532	82
83	9997	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	82·9987	·2414	2656	2897	3139	3380	3622	3863	4104	4346	4587	83
84	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	83·9987	·2443	2688	2932	3176	3421	3665	3910	4154	4398	4643	84
85	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	84·9987	·2473	2720	2967	3214	3462	3709	3956	4203	4451	4698	85
86	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	85·9987	·2502	2752	3002	3252	3502	3752	4003	4253	4503	4753	86
87	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9989	9988	86·9987	·2531	2784	3037	3290	3543	3796	4049	4302	4555	4808	87
88	9996	9996	9995	9994	9993	9992	9990	9989	9988	87·9987	·2560	2816	3072	3328	3584	3840	4096	4352	4608	4864	88
89	9996	9995	9995	9994	9993	9992	9990	9989	9988	88·9986	·2589	2848	3107	3366	3624	3883	4142	4401	4660	4919	89
90	9996	9995	9995	9994	9993	9991	9990	9989	9988	89·9986	·2618	2880	3142	3403	3665	3927	4189	4451	4712	4974	90
91	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	9988	90·9986	·2647	2912	3177	3441	3706	3971	4235	4500	4765	5029	91
92	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	9987	91·9986	·2676	2944	3211	3479	3747	4014	4282	4549	4817	5085	92
93	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	9987	92·9986	·2705	2976	3246	3517	3787	4058	4328	4599	4869	5140	93
94	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9989	9987	93·9986	·2734	3008	3281	3555	3828	4102	4375	4648	4922	5195	94
95	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	9987	94·9985	·2763	3040	3316	3592	3869	4145	4421	4698	4974	5250	95
96	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	9987	95·9985	·2793	3072	3351	3630	3910	4189	4468	4747	5027	5306	96
97	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9990	9988	9987	96·9985	·2822	3104	3386	3668	3950	4232	4515	4797	5079	5361	97
98	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9989	9988	9987	97·9985	·2851	3136	3421	3706	3991	4276	4561	4846	5131	5416	98
99	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9989	9988	9986	98·9985	·2880	3168	3456	3744	4032	4320	4608	4896	5184	5472	99
100	9996	9995	9994	9993	9992	9991	9989	9988	9986	99·9985	·2909	3200	3491	3782	4072	4363	4654	4945	5236	5527	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
89°	Sine.										Cosine.										89°

0°	Cosine.										Sine.										0°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	0000	1·0000	·0058	0061	0064	0067	0070	0073	0076	0079	0081	0084	1
2	0000	0000	0000	0000	0000	9999	9999	9999	9999	1·9999	·0116	0122	0128	0134	0140	0145	0151	0157	0163	0169	2
3	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	2·9999	·0175	0183	0192	0201	0209	0218	0227	0236	0244	0253	3
4	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	3·9999	·0233	0244	0256	0268	0279	0291	0303	0314	0326	0337	4
5	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	4·9998	·0291	0305	0320	0335	0349	0364	0378	0393	0407	0422	5
6	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	5·9998	·0349	0367	0384	0401	0419	0436	0454	0471	0489	0506	6
7	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	6·9998	·0407	0428	0448	0468	0489	0509	0529	0550	0570	0590	7
8	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	7·9997	·0465	0489	0512	0535	0559	0582	0605	0628	0652	0675	8
9	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	8·9997	·0524	0550	0576	0602	0628	0654	0681	0707	0733	0759	9
10	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9·9996	·0582	0611	0640	0669	0698	0727	0756	0785	0814	0844	10
11	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	10·9996	·0640	0672	0704	0736	0768	0800	0832	0864	0896	0928	11
12	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	11·9996	·0698	0733	0768	0803	0838	0873	0908	0942	0977	1012	12
13	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	12·9995	·0756	0794	0832	0870	0908	0945	0983	1021	1059	1097	13
14	9998	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	13·9995	·0814	0855	0896	0937	0977	1018	1059	1100	1140	1181	14
15	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	14·9995	·0873	0916	0960	1004	1047	1091	1134	1178	1222	1265	15
16	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9995	15·9994	·0931	0977	1024	1070	1117	1164	1210	1257	1303	1350	16
17	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	16·9994	·0989	1038	1088	1137	1187	1236	1286	1335	1385	1434	17
18	9997	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	17·9994	·1047	1100	1152	1204	1257	1309	1361	1414	1466	1518	18
19	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	18·9993	·1105	1161	1216	1271	1326	1382	1437	1492	1548	1603	19
20	9997	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	19·9993	·1164	1222	1280	1338	1396	1454	1513	1571	1629	1687	20
21	9996	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9994	9993	20·9993	·1222	1283	1344	1405	1466	1527	1588	1649	1710	1771	21
22	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	9993	9993	21·9992	·1280	1344	1408	1472	1536	1600	1664	1728	1792	1856	22
23	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	22·9992	·1338	1405	1472	1539	1606	1673	1739	1806	1873	1940	23
24	9996	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	23·9991	·1396	1466	1536	1606	1676	1745	1815	1885	1955	2025	24
25	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9992	24·9991	·1454	1527	1600	1673	1745	1818	1891	1963	2036	2109	25
26	9996	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	25·9991	·1513	1588	1664	1740	1815	1891	1966	2042	2118	2193	26
27	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	26·9990	·1571	1649	1728	1806	1885	1963	2042	2121	2199	2278	27
28	9995	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	27·9990	·1629	1710	1792	1873	1955	2036	2118	2199	2281	2362	28
29	9995	9995	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	28·9990	·1687	1771	1856	1940	2025	2109	2193	2278	2362	2446	29
30	9995	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	29·9989	·1745	1833	1920	2007	2094	2182	2269	2356	2443	2531	30
31	9995	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9990	30·9989	·1803	1894	1984	2074	2164	2254	2345	2435	2525	2615	31
32	9995	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9990	9989	31·9989	·1862	1955	2048	2141	2234	2327	2420	2513	2606	2699	32
33	9994	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	9989	32·9988	·1920	2016	2112	2208	2304	2400	2496	2592	2688	2784	33
34	9994	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9990	9989	33·9988	·1978	2077	2176	2275	2374	2473	2571	2670	2769	2868	34
35	9994	9993	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	34·9988	·2036	2138	2240	2342	2443	2545	2647	2749	2851	2952	35
36	9994	9993	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	35·9987	·2094	2199	2304	2409	2513	2618	2723	2827	2932	3037	36
37	9994	9993	9992	9992	9991	9990	9989	9989	9988	36·9987	·2153	2260	2368	2475	2583	2691	2798	2906	3014	3121	37
38	9994	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	37·9986	·2211	2321	2432	2542	2653	2763	2874	2984	3095	3206	38
39	9994	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	9987	38·9986	·2269	2382	2496	2609	2723	2836	2950	3063	3176	3290	39
40	9993	9993	9992	9991	9990	9989	9989	9988	9987	39·9986	·2327	2443	2560	2676	2793	2909	3025	3142	3258	3374	40
41	9993	9992	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	40·9985	·2385	2505	2624	2743	2862	2982	3101	3220	3339	3459	41
42	9993	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	9986	41·9985	·2443	2566	2688	2810	2932	3054	3176	3299	3421	3543	42
43	9993	9992	9991	9990	9990	9989	9988	9987	9986	42·9985	·2502	2627	2752	2877	3002	3127	3252	3377	3502	3627	43
44	9993	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	43·9984	·2560	2688	2816	2944	3072	3200	3328	3456	3584	3712	44
45	9993	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	44·9984	·2618	2749	2880	3011	3142	3272	3403	3534	3665	3796	45
46	9992	9991	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	45·9984	·2676	2810	2944	3078	3211	3345	3479	3613	3747	3880	46
47	9992	9991	9990	9989	9989	9988	9987	9986	9984	46·9983	·2734	2871	3008	3144	3281	3418	3555	3691	3828	3965	47
48	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	47·9983	·2792	2932	3072	3211	3351	3491	3630	3770	3910	4049	48
49	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	48·9983	·2851	2993	3136	3278	3421	3563	3706	3848	3991	4133	49
50	9992	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	49·9982	·2909	3054	3200	3345	3491	3636	3782	3927	4072	4218	50
51	9992	9990	9990	9989	9988	9987	9985	9984	9983	50·9982	·2967	3115	3264	3412	3560	3709	3857	4005	4154	4302	51
52	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9983	51·9982	·3025	3176	3328	3479	3630	3781	3933	4084	4235	4387	52
53	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9982	52·9981	·3083	3238	3392	3546	3700	3854	4008	4163	4317	4471	53
54	9991	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	9982	53·9981	·3142	3299	3456	3613	3770	3927	4084	4241	4398	4555	54
55	9991	9990	9989	9988	9987	9985	9984	9983	9982	54·9980	·3200	3360	3520	3680	3840	4000	4160	4320	4480	4640	55
56	9991	9990	9989	9987	9986	9985	9984	9983	9981	55·9980	·3258	3421	3584	3747	3910	4072	4235	4398	4561	4724	56
57	9991	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9982	9981	56·9980	·3316	3482	3648	3814	3979	4145	4311	4477	4643	4808	57
58	9990	9989	9988	9987	9986	9985	9983	9982	9981	57·9979	·3374	3543	3712	3880	4049	4218	4387	4555	4724	4893	58
59	9990	9989	9988	9987	9986	9984	9983	9982	9980	58·9979	·3432	3604	3776	3947	4119	4291	4462	4634	4805	4977	59
60	9990	9989	9988	9987	9985	9984	9983	9982	9980	59·9979	·3491	3665	3840	4014	4189	4363	4538	4712	4887	5061	60
61	9990	9989	9987	9986	9985	9984	9983	9981	9980	60·9978	·3549	3726	3904	4081	4259	4436	4613	4791	4968	5146	61
62	9990	9988	9987	9986	9985	9984	9982	9981	9979	61·9978	·3607	3787	3968	4148	4328	4509	4689	4869	5050	5230	62
63	9990	9988	9987	9986	9985	9983	9982	9981	9979	62·9978	·3665	3848	4032	4215	4398	4581	4765	4948	5131	5314	63
64	9989	9988	9987	9986	9984	9983	9982	9980	9979	63·9977	·3723	3910	4096	4282	4468	4654	4840	5026	5213	5399	64
65	9989	9988	9987	9985	9984	9983	9981	9980	9978	64·9977	·3782	3971	4160	4349	4538	4727	4916	5105	5294	5483	65
66	9989	9988	9986	9985	9984	9983	9981	9980	9978	65·9977	·3840	4032	4224	4416	4608	4800	4992	5184	5376	5568	66
67	9989	9987	9986	9985	9984	9982	9981	9979	9978	66·9976	·3898	4093	4288	4483	4677	4872	5067	5262	5457	5652	67
68	9989	9987	9986	9985	9983	9982	9981	9979	9977	67·9976	·3956	4154	4352	4549	4747	4945	5143	5341	5538	5736	68
69	9989	9987	9986	9985	9983	9982	9980	9979	9977	68·9975	·4014	4215	4416	4616	4817	5018	5218	5419	5620	5821	69
70	9988	9987	9986	9984	9983	9982	9980	9978	9977	69·9975	·4072	4276	4480	4683	4887	5090	5294	5498	5701	5905	70
71	9988	9987	9985	9984	9983	9981	9980	9978	9976	70·9975	·4131	4337	4544	4750	4957	5163	5370	5576	5783	5989	71
72	9988	9987	9985	9984	9982	9981	9979	9978	9976	71·9974	·4189	4398	4608	4817	5027	5236	5445	5655	5864	6074	72
73	9988	9986	9985	9984	9982	9981	9979	9978	9976	72·9974	·4247	4459	4672	4884	5096	5309	5521	5733	5946	6158	73
74	9988	9986	9985	9983	9982	9980	9979	9977	9975	73·9974	·4305	4520	4736	4951	5166	5381	5597	5812	6027	6242	74
75	9987	9986	9985	9983	9982	9980	9979	9977	9975	74·9973	·4363	4581	4800	5018	5236	5454	5672	5890	6109	6327	75
76	9987	9986	9984	9983	9981	9980	9978	9977	9975	75·9973	·4421	4643	4864	5085	5306	5527	5748	5969	6190	6411	76
77	9987	9986	9984	9983	9981	9980	9978	9976	9974	76·9973	·4480	4704	4928	5152	5376	5600	5824	6048	6271	6495	77
78	9987	9985	9984	9983	9981	9979	9978	9976	9974	77·9972	·4538	4765	4992	5219	5445	5672	5899	6126	6353	6580	78
79	9987	9985	9984	9982	9981	9979	9977	9976	9974	78·9972	·4596	4826	5056	5285	5515	5745	5975	6205	6434	6664	79
80	9987	9985	9984	9982	9980	9979	9977	9975	9973	79·9972	·4654	4887	5120	5352	5585	5818	6050	6283	6516	6749	80
81	9986	9985	9983	9982	9980	9979	9977	9975	9973	80·9971	·4712	4948	5184	5419	5655	5890	6126	6362	6597	6833	81
82	9986	9985	9983	9982	9980	9978	9977	9975	9973	81·9971	·4771	5009	5248	5486	5725	5963	6202	6440	6679	6917	82
83	9986	9984	9983	9981	9980	9978	9976	9974	9972	82·9970	·4829	5070	5312	5553	5794	6036	6277	6519	6760	7002	83
84	9986	9984	9983	9981	9980	9978	9976	9974	9972	83·9970	·4887	5131	5376	5620	5864	6109	6353	6597	6842	7086	84
85	9986	9984	9983	9981	9979	9978	9976	9974	9972	84·9970	·4945	5192	5440	5687	5934	6181	6429	6676	6923	7170	85
86	9986	9984	9982	9981	9979	9977	9975	9974	9971	85 9969	·5003	5253	5504	5754	6004	6254	6504	6754	7005	7255	86
87	9985	9984	9982	9981	9979	9977	9975	9973	9971	86·9969	·5061	5314	5568	5821	6074	6327	6580	6833	7086	7339	87
88	9985	9984	9982	9980	9979	9977	9975	9973	9971	87·9969	·5120	5376	5632	5888	6144	6399	6655	6911	7167	7423	88
89	9985	9983	9982	9980	9978	9977	9975	9973	9970	88·9968	·5178	5437	5696	5954	6213	6472	6731	6990	7249	7508	89
90	9985	9983	9982	9980	9978	9976	9974	9972	9970	89·9968	·5236	5498	5760	6021	6283	6545	6807	7069	7330	7592	90
91	9985	9983	9981	9980	9978	9976	9974	9972	9970	90·9968	·5294	5559	5824	6088	6353	6618	6882	7147	7412	7676	91
92	9985	9983	9981	9979	9978	9976	9974	9972	9969	91·9967	·5352	5620	5888	6155	6423	6690	6958	7226	7493	7761	92
93	9984	9983	9981	9979	9977	9975	9973	9971	9969	92·9967	·5410	5681	5952	6222	6493	6763	7034	7304	7575	7845	93
94	9984	9982	9981	9979	9977	9975	9973	9971	9969	93·9967	·5469	5742	6016	6289	6562	6836	7109	7383	7656	7930	94
95	9984	9982	9981	9979	9977	9975	9973	9971	9968	94·9966	·5527	5803	6080	6356	6632	6908	7185	7461	7738	8014	95
96	9984	9982	9980	9978	9977	9975	9973	9970	9968	95·9966	·5585	5864	6144	6423	6702	6981	7260	7540	7819	8098	96
97	9984	9982	9980	9978	9976	9974	9972	9970	9968	96·9965	·5643	5925	6208	6490	6772	7054	7336	7618	7900	8183	97
98	9984	9982	9980	9978	9976	9974	9972	9970	9967	97·9965	·5701	5986	6272	6557	6842	7127	7412	7697	7982	8267	98
99	9983	9981	9980	9978	9976	9974	9972	9970	9967	98·9965	·5760	6048	6336	6623	6911	7199	7487	7775	8063	8351	99
100	9983	9981	9980	9978	9976	9974	9971	9969	9967	99·9964	·5818	6109	6400	6690	6981	7272	7563	7854	8145	8436	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
89°	Sine.										Cosine.										89°

0°	Cosine.										Sine.										0°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	0000	0000	0000	0000	♦000	9999	9999	9999	9999	·9999	·0087	0090	0093	0096	0099	0102	0105	0108	0111	0113	1
2	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	1·9999	·0175	0180	0186	0192	0198	0204	0209	0215	0221	0227	2
3	9999	9999	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	2·9998	·0262	0271	0279	0288	0297	0305	0314	0323	0332	0340	3
4	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	3·9997	·0349	0361	0372	0384	0396	0407	0419	0431	0442	0454	4
5	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	4·9997	·0436	0451	0465	0480	0495	0509	0524	0538	0553	0567	5
6	9998	9998	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9996	5·9996	·0524	0541	0558	0576	0593	0611	0628	0646	0663	0681	6
7	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	6·9995	·0611	0631	0652	0672	0692	0713	0733	0753	0774	0794	7
8	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	9995	9995	7·9995	·0698	0721	0745	0768	0791	0814	0838	0861	0884	0908	8
9	9997	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	8·9994	·0785	0812	0838	0864	0890	0916	0942	0969	0995	1021	9
10	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9·9994	·0873	0902	0931	0960	0989	1018	1047	1076	1105	1134	10
11	9996	9996	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	10·9993	·0960	0992	1024	1056	1088	1120	1152	1184	1216	1248	11
12	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9993	11·9992	·1047	1082	1117	1152	1187	1222	1257	1292	1326	1361	12
13	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	12·9992	·1134	1172	1210	1248	1286	1324	1361	1399	1437	1475	13
14	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	13·9991	·1222	1262	1303	1344	1385	1425	1466	1507	1547	1588	14
15	9994	9994	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9991	14·9990	·1309	1353	1396	1440	1484	1527	1571	1614	1658	1702	15
16	9994	9993	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	15·9990	·1396	1443	1489	1536	1582	1629	1675	1722	1769	1815	16
17	9994	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	16·9989	·1484	1533	1582	1632	1681	1731	1780	1830	1879	1929	17
18	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	17·9988	·1571	1623	1675	1728	1780	1833	1885	1937	1990	2042	18
19	9993	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	18·9988	·1658	1713	1769	1824	1879	1934	1990	2045	2100	2155	19
20	9992	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	9988	19·9987	·1745	1803	1862	1920	1978	2036	2094	2153	2211	2269	20
21	9992	9991	9991	9990	9990	9989	9988	9988	9987	20·9986	·1833	1894	1955	2016	2077	2138	2199	2260	2321	2382	21
22	9992	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9987	9987	21·9986	·1920	1984	2048	2112	2176	2240	2304	2368	2432	2496	22
23	9991	9991	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	22·9985	·2007	2074	2141	2208	2275	2342	2409	2475	2542	2609	23
24	9991	9990	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9985	23·9985	·2094	2164	2234	2304	2374	2443	2513	2583	2653	2723	24
25	9990	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9986	9985	24·9984	·2182	2254	2327	2400	2473	2545	2618	2691	2763	2836	25
26	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	9985	9984	25·9983	·2269	2345	2420	2496	2571	2647	2723	2798	2874	2950	26
27	9990	9989	9988	9988	9987	9986	9985	9984	9984	26·9983	·2356	2435	2513	2592	2670	2749	2827	2906	2984	3063	27
28	9989	9989	9988	9987	9986	9985	9985	9984	9983	27·9982	·2443	2525	2606	2688	2769	2851	2932	3014	3095	3176	28
29	9989	9988	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	28·9981	·2531	2615	2699	2784	2868	2952	3037	3121	3206	3290	29
30	9989	9988	9987	9986	9985	9984	9984	9983	9982	29·9981	·2618	2705	2792	2880	2967	3054	3142	3229	3316	3403	30
31	9988	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	30·9980	·2705	2795	2886	2976	3066	3156	3246	3336	3427	3517	31
32	9988	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	31·9979	·2792	2886	2979	3072	3165	3258	3351	3444	3537	3630	32
33	9987	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	32·9979	·2880	2976	3072	3168	3264	3360	3456	3552	3648	3744	33
34	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	33·9978	·2967	3066	3165	3264	3363	3462	3560	3659	3758	3857	34
35	9987	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	34·9977	·3054	3156	3258	3360	3462	3563	3665	3767	3869	3971	35
36	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	35·9977	·3142	3246	3351	3456	3560	3665	3770	3875	3979	4084	36
37	9986	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9977	36·9976	·3229	3336	3444	3552	3659	3767	3875	3982	4090	4197	37
38	9986	9985	9984	9982	9981	9980	9979	9978	9977	37·9976	·3316	3427	3537	3648	3758	3869	3979	4090	4200	4311	38
39	9985	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9977	9976	38·9975	·3403	3517	3630	3744	3857	3971	4084	4197	4311	4424	39
40	9985	9984	9983	9982	9980	9979	9978	9977	9976	39·9974	·3491	3607	3723	3840	3956	4072	4189	4305	4421	4538	40
41	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	40·9974	·3578	3697	3816	3936	4055	4174	4293	4413	4532	4651	41
42	9984	9983	9982	9981	9979	9978	9977	9976	9974	41·9973	·3665	3787	3909	4032	4154	4276	4398	4520	4642	4765	42
43	9984	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	9974	42·9972	·3752	3877	4003	4128	4253	4378	4503	4628	4753	4878	43
44	9983	9982	9981	9980	9978	9977	9976	9975	9973	43·9972	·3840	3968	4096	4224	4352	4480	4608	4736	4864	4992	44
45	9983	9982	9981	9979	9978	9977	9975	9974	9973	44·9971	·3927	4058	4189	4320	4451	4581	4712	4843	4974	5105	45
46	9982	9981	9980	9979	9978	9976	9975	9973	9972	45·9970	·4014	4148	4282	4416	4549	4683	4817	4951	5085	5218	46
47	9982	9981	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	46·9970	·4101	4238	4375	4512	4648	4785	4922	5058	5195	5332	47
48	9982	9980	9979	9978	9977	9975	9974	9972	9971	47·9969	·4189	4328	4468	4608	4747	4887	5026	5166	5306	5445	48
49	9981	9980	9979	9977	9976	9975	9973	9972	9970	48·9968	·4276	4419	4561	4704	4846	4989	5131	5274	5416	5559	49
50	9981	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	9969	49·9968	·4363	4509	4654	4800	4945	5090	5236	5381	5527	5672	50
51	9981	9979	9978	9976	9975	9974	9972	9970	9969	50·9967	·4451	4599	4747	4896	5044	5192	5341	5489	5637	5786	51
52	9980	9979	9977	9976	9975	9973	9972	9970	9968	51·9967	·4538	4689	4840	4992	5143	5294	5445	5597	5748	5899	52
53	9980	9978	9977	9976	9974	9973	9971	9969	9968	52·9966	·4625	4779	4933	5088	5242	5396	5550	5704	5858	6013	53
54	9979	9978	9977	9975	9974	9972	9970	9969	9967	53·9965	·4712	4869	5026	5184	5341	5498	5655	5812	5969	6126	54
55	9979	9978	9976	9975	9973	9972	9970	9968	9966	54·9965	·4800	4960	5120	5280	5440	5599	5759	5919	6079	6239	55
56	9979	9977	9976	9974	9973	9971	9969	9968	9966	55·9964	·4887	5050	5213	5376	5538	5701	5864	6027	6190	6353	56
57	9978	9977	9975	9974	9972	9970	9969	9967	9965	56·9963	·4974	5140	5306	5472	5637	5803	5969	6135	6300	6466	57
58	9978	9976	9975	9973	9972	9970	9968	9966	9965	57·9963	·5061	5230	5399	5568	5736	5905	6074	6242	6411	6580	58
59	9978	9976	9974	9973	9971	9969	9968	9966	9964	58·9962	·5149	5320	5492	5664	5835	6007	6178	6350	6522	6693	59
60	9977	9976	9974	9972	9971	9969	9967	9965	9963	59·9961	·5236	5410	5585	5760	5934	6109	6283	6458	6632	6807	60
61	9977	9975	9974	9972	9970	9968	9967	9965	9963	60·9961	·5323	5501	5678	5856	6033	6210	6388	6565	6743	6920	61
62	9976	9975	9973	9971	9970	9968	9966	9964	9962	61·9960	·5410	5591	5771	5952	6132	6312	6493	6673	6853	7034	62
63	9976	9974	9973	9971	9969	9967	9965	9964	9962	62·9959	·5498	5681	5864	6047	6231	6414	6597	6781	6964	7147	63
64	9976	9974	9972	9970	9969	9967	9965	9963	9961	63·9959	·5585	5771	5957	6143	6330	6516	6702	6888	7074	7260	64
65	9975	9974	9972	9970	9968	9966	9964	9962	9960	64·9958	·5672	5861	6050	6239	6429	6618	6807	6996	7185	7374	65
66	9975	9973	9971	9970	9968	9966	9964	9962	9960	65·9958	·5759	5951	6143	6335	6527	6719	6911	7103	7295	7487	66
67	9974	9973	9971	9969	9967	9965	9963	9961	9959	66·9957	·5847	6042	6237	6431	6626	6821	7016	7211	7406	7601	67
68	9974	9972	9971	9969	9967	9965	9963	9961	9958	67·9956	·5934	6132	6330	6527	6725	6923	7121	7319	7516	7714	68
69	9974	9972	9970	9968	9966	9964	9962	9960	9958	68·9956	·6021	6222	6423	6623	6824	7025	7226	7426	7627	7828	69
70	9973	9972	9970	9968	9966	9964	9962	9959	9957	69·9955	·6109	6312	6516	6719	6923	7127	7330	7534	7737	7941	70
71	9973	9971	9969	9967	9965	9963	9961	9959	9957	70·9954	·6196	6402	6609	6815	7022	7228	7435	7642	7848	8055	71
72	9973	9971	9969	9967	9965	9963	9961	9958	9956	71·9954	·6283	6493	6702	6911	7121	7330	7540	7749	7959	8168	72
73	9972	9970	9968	9966	9964	9962	9960	9958	9955	72·9953	·6370	6583	6795	7007	7220	7432	7644	7857	8069	8281	73
74	9972	9970	9968	9966	9964	9962	9959	9957	9955	73·9952	·6458	6673	6888	7103	7319	7534	7749	7964	8180	8395	74
75	9971	9969	9968	9965	9963	9961	9959	9957	9954	74·9952	·6545	6763	6981	7199	7418	7636	7854	8072	8290	8508	75
76	9971	9969	9967	9965	9963	9961	9958	9956	9954	75·9951	·6632	6853	7074	7295	7516	7737	7959	8180	8401	8622	76
77	9971	9969	9967	9965	9962	9960	9958	9955	9953	76·9950	·6719	6943	7167	7391	7615	7839	8063	8287	8511	8735	77
78	9970	9968	9966	9964	9962	9960	9957	9955	9952	77·9950	·6807	7034	7260	7487	7714	7941	8168	8395	8622	8849	78
79	9970	9968	9966	9964	9961	9959	9957	9954	9952	78·9949	·6894	7124	7354	7583	7813	8043	8273	8503	8732	8962	79
80	9970	9967	9965	9963	9961	9959	9956	9954	9951	79·9949	·6981	7214	7447	7679	7912	8145	8377	8610	8843	9076	80
81	9969	9967	9965	9963	9960	9958	9956	9953	9951	80·9948	·7068	7304	7540	7775	8011	8247	8482	8718	8953	9189	81
82	9969	9967	9964	9962	9960	9958	9955	9953	9950	81·9947	·7156	7394	7633	7871	8110	8348	8587	8825	9064	9302	82
83	9968	9966	9964	9962	9959	9957	9955	9952	9949	82·9947	·7243	7484	7726	7967	8209	8450	8692	8933	9174	9416	83
84	9968	9966	9964	9961	9959	9956	9954	9951	9949	83·9946	·7330	7575	7819	8063	8308	8552	8796	9041	9285	9529	84
85	9968	9965	9963	9961	9958	9956	9953	9951	9948	84·9945	·7418	7665	7912	8159	8407	8654	8901	9148	9395	9643	85
86	9967	9965	9963	9960	9958	9955	9953	9950	9947	85·9945	·7505	7755	8005	8255	8505	8756	9006	9256	9506	9756	86
87	9967	9965	9962	9960	9957	9955	9952	9950	9947	86·9944	·7592	7845	8098	8351	8604	8857	9110	9364	9617	9870	87
88	9966	9964	9962	9959	9957	9954	9952	9949	9946	87·9943	·7679	7935	8191	8447	8703	8959	9215	9471	9727	9983	88
89	9966	9964	9961	9959	9956	9954	9951	9948	9946	88·9943	·7767	8025	8284	8543	8802	9061	9320	9579	9838	♦097	89
90	9966	9963	9961	9959	9956	9953	9951	9948	9945	89·9942	·7854	8116	8377	8639	8901	9163	9425	9686	9948	♦210	90
91	9965	9963	9961	9958	9956	9953	9950	9947	9944	90·9941	·7941	8206	8471	8735	9000	9265	9529	9794	♦059	0323	91
92	9965	9963	9960	9958	9955	9952	9950	9947	9944	91·9941	·8028	8296	8564	8831	9099	9366	9634	9902	♦169	0437	92
93	9965	9962	9960	9957	9955	9952	9949	9946	9943	92·9940	·8116	8386	8657	8927	9198	9468	9739	♦009	0280	0550	93
94	9964	9962	9959	9957	9954	9951	9948	9946	9943	93·9940	·8203	8476	8750	9023	9297	9570	9843	♦117	0390	0664	94
95	9964	9961	9959	9956	9954	9951	9948	9945	9942	94·9939	·8290	8567	8843	9119	9396	9672	9948	♦225	0501	0777	95
96	9963	9961	9958	9956	9953	9950	9947	9944	9941	95·9938	·8377	8657	8936	9215	9494	9774	♦053	0332	0611	0891	96
97	9963	9961	9958	9955	9953	9950	9947	9944	9941	96·9938	·8465	8747	9029	9311	9593	9875	♦158	0440	0722	1004	97
98	9963	9960	9958	9955	9952	9949	9946	9943	9940	97·9937	·8552	8837	9122	9407	9692	9977	♦262	0547	0832	1118	98
99	9962	9960	9957	9954	9952	9949	9946	9943	9940	98·9936	·8639	8927	9215	9503	9791	♦079	0367	0655	0943	1231	99
100	9962	9959	9957	9954	9951	9948	9945	9942	9939	99·9936	·8727	9017	9308	9599	9890	♦181	0472	0763	1054	1344	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
89°	Sine.										Cosine.										89°

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

0°	Cosine.										Sine.										0°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	·9999	·0116	0119	0122	0125	0128	0131	0134	0137	0140	0143	1
2	9999	9999	9999	9998	9998	9998	9998	9998	9998	1·9998	·0233	0239	0244	0250	0256	0262	0268	0273	0279	0285	2
3	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	2·9997	·0349	0358	0367	0375	0384	0393	0401	0410	0419	0428	3
4	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	3·9996	·0465	0477	0489	0500	0512	0524	0535	0547	0558	0570	4
5	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9995	9995	4·9995	·0582	0596	0611	0625	0640	0654	0669	0684	0698	0713	5
6	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9994	9994	5·9994	·0698	0716	0733	0750	0768	0785	0803	0820	0838	0855	6
7	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9993	9993	6·9993	·0814	0835	0855	0876	0896	0916	0937	0957	0977	0998	7
8	9995	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9992	7·9992	·0931	0954	0977	1001	1024	1047	1070	1094	1117	1140	8
9	9994	9994	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9991	8·9991	·1047	1073	1100	1126	1152	1178	1204	1230	1257	1283	9
10	9993	9993	9993	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9·9990	·1164	1193	1222	1251	1280	1309	1338	1367	1396	1425	10
11	9993	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9990	9989	10·9989	·1280	1312	1344	1376	1408	1440	1472	1504	1536	1568	11
12	9992	9991	9991	9991	9990	9990	9989	9989	9988	11·9988	·1396	1431	1466	1501	1536	1571	1606	1641	1675	1710	12
13	9991	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9988	9987	12·9987	·1513	1550	1588	1626	1664	1702	1739	1777	1815	1853	13
14	9991	9990	9990	9989	9989	9988	9987	9987	9986	13·9986	·1629	1670	1710	1751	1792	1833	1873	1914	1955	1995	14
15	9990	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9986	9985	14·9985	·1745	1789	1833	1876	1920	1963	2007	2051	2094	2138	15
16	9989	9989	9988	9987	9987	9986	9986	9985	9984	15·9984	·1862	1908	1955	2001	2048	2094	2141	2187	2234	2280	16
17	9988	9988	9987	9987	9986	9985	9985	9984	9983	16·9983	·1978	2027	2077	2126	2176	2225	2275	2324	2374	2423	17
18	9988	9987	9987	9986	9985	9985	9984	9983	9982	17·9982	·2094	2147	2199	2251	2304	2356	2408	2461	2513	2566	18
19	9987	9986	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	18·9981	·2211	2266	2321	2377	2432	2487	2542	2598	2653	2708	19
20	9986	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9981	19·9980	·2327	2385	2443	2502	2560	2618	2676	2734	2792	2851	20
21	9986	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9980	20·9979	·2443	2504	2566	2627	2688	2749	2810	2871	2932	2993	21
22	9985	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	21·9978	·2560	2624	2688	2752	2816	2880	2944	3008	3072	3136	22
23	9984	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9978	9978	22·9977	·2676	2743	2810	2877	2944	3011	3078	3144	3211	3278	23
24	9984	9983	9982	9981	9980	9979	9979	9978	9977	23·9976	·2792	2862	2932	3002	3072	3142	3211	3281	3351	3421	24
25	9983	9982	9981	9980	9980	9979	9978	9977	9976	24·9975	·2909	2982	3054	3127	3200	3272	3345	3418	3491	3563	25
26	9982	9982	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	25·9974	·3025	3101	3176	3252	3328	3403	3479	3555	3630	3706	26
27	9982	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	26·9973	·3142	3220	3299	3377	3456	3534	3613	3691	3770	3848	27
28	9981	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	27·9972	·3258	3339	3421	3502	3584	3665	3747	3828	3909	3991	28
29	9980	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9972	28·9971	·3374	3459	3543	3627	3712	3796	3880	3965	4049	4133	29
30	9980	9979	9978	9977	9975	9974	9973	9972	9971	29·9970	·3491	3578	3665	3752	3840	3927	4014	4101	4189	4276	30
31	9979	9978	9977	9976	9975	9973	9972	9971	9970	30·9969	·3607	3697	3787	3877	3968	4058	4148	4238	4328	4418	31
32	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9971	9970	9969	31·9967	·3723	3816	3909	4003	4096	4189	4282	4375	4468	4561	32
33	9978	9977	9975	9974	9973	9972	9970	9969	9968	32·9966	·3840	3936	4032	4128	4224	4320	4416	4512	4608	4703	33
34	9977	9976	9975	9973	9972	9971	9970	9968	9967	33·9965	·3956	4055	4154	4253	4352	4450	4549	4648	4747	4846	34
35	9976	9975	9974	9973	9971	9970	9969	9967	9966	34·9964	·4072	4174	4276	4378	4480	4581	4683	4785	4887	4989	35
36	9976	9974	9973	9972	9971	9969	9968	9966	9965	35·9963	·4189	4293	4398	4503	4608	4712	4817	4922	5026	5131	36
37	9975	9974	9972	9971	9970	9968	9967	9965	9964	36·9962	·4305	4413	4520	4628	4736	4843	4951	5058	5166	5274	37
38	9974	9973	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9963	37·9961	·4421	4532	4642	4753	4864	4974	5085	5195	5306	5416	38
39	9974	9972	9971	9970	9968	9967	9965	9964	9962	38·9960	·4538	4651	4765	4878	4991	5105	5218	5332	5445	5559	39
40	9973	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9963	9961	39·9959	·4654	4770	4887	5003	5119	5236	5352	5469	5585	5701	40
41	9972	9971	9969	9968	9966	9965	9963	9962	9960	40·9958	·4770	4890	5009	5128	5247	5367	5486	5605	5725	5844	41
42	9972	9970	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	41·9957	·4887	5009	5131	5253	5375	5498	5620	5742	5864	5986	42
43	9971	9969	9968	9966	9965	9963	9962	9960	9958	42·9956	·5003	5128	5253	5378	5503	5629	5754	5879	6004	6129	43
44	9970	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	9957	43·9955	·5120	5247	5375	5503	5631	5759	5887	6015	6143	6271	44
45	9970	9968	9966	9965	9963	9961	9960	9958	9956	44·9954	·5236	5367	5498	5629	5759	5890	6021	6152	6283	6414	45
46	9969	9967	9966	9964	9962	9961	9959	9957	9955	45·9953	·5352	5486	5620	5754	5887	6021	6155	6289	6423	6556	46
47	9968	9967	9965	9963	9962	9960	9958	9956	9954	46·9952	·5469	5605	5742	5879	6015	6152	6289	6426	6562	6699	47
48	9968	9966	9964	9962	9961	9959	9957	9955	9953	47·9951	·5585	5725	5864	6004	6143	6283	6423	6562	6702	6841	48
49	9967	9965	9963	9962	9960	9958	9956	9954	9952	48·9950	·5701	5844	5986	6129	6271	6414	6556	6699	6841	6984	49
50	9966	9964	9963	9961	9959	9957	9955	9953	9951	49·9949	·5818	5963	6109	6254	6399	6545	6690	6836	6981	7127	50
51	9965	9964	9962	9960	9958	9956	9954	9952	9950	50·9948	·5934	6082	6231	6379	6527	6676	6824	6972	7121	7269	51
52	9965	9963	9961	9959	9957	9955	9953	9951	9949	51·9947	·6050	6202	6353	6504	6655	6807	6958	7109	7260	7412	52
53	9964	9962	9960	9959	9957	9955	9953	9950	9948	52·9946	·6167	6321	6475	6629	6783	6937	7092	7246	7400	7554	53
54	9963	9962	9960	9958	9956	9954	9952	9950	9947	53·9945	·6283	6440	6597	6754	6911	7068	7225	7383	7540	7697	54
55	9963	9961	9959	9957	9955	9953	9951	9949	9946	54·9944	·6399	6559	6719	6879	7039	7199	7359	7519	7679	7839	55
56	9962	9960	9958	9956	9954	9952	9950	9948	9945	55·9943	·6516	6679	6842	7004	7167	7330	7493	7656	7819	7982	56
57	9961	9959	9957	9955	9953	9951	9949	9947	9944	56·9942	·6632	6798	6964	7130	7295	7461	7627	7793	7958	8124	57
58	9961	9959	9957	9955	9952	9950	9948	9946	9943	57·9941	·6748	6917	7086	7255	7423	7592	7761	7929	8098	8267	58
59	9960	9958	9956	9954	9952	9949	9947	9945	9942	58·9940	·6865	7036	7208	7380	7551	7723	7894	8066	8238	8409	59
60	9959	9957	9955	9953	9951	9949	9946	9944	9942	59·9939	·6981	7156	7330	7505	7679	7854	8028	8203	8377	8552	60
61	9959	9957	9954	9952	9950	9948	9945	9943	9941	60·9938	·7098	7275	7452	7630	7807	7985	8162	8339	8517	8694	61
62	9958	9956	9954	9952	9949	9947	9945	9942	9940	61·9937	·7214	7394	7575	7755	7935	8116	8296	8476	8657	8837	62
63	9957	9955	9953	9951	9948	9946	9944	9941	9939	62·9936	·7330	7513	7697	7880	8063	8246	8430	8613	8796	8979	63
64	9957	9954	9952	9950	9948	9945	9943	9940	9938	63·9935	·7447	7633	7819	8005	8191	8377	8564	8750	8936	9122	64
65	9956	9954	9952	9949	9947	9944	9942	9939	9937	64·9934	·7563	7752	7941	8130	8319	8508	8697	8886	9075	9264	65
66	9955	9953	9951	9948	9946	9943	9941	9938	9936	65·9933	·7679	7871	8063	8255	8447	8639	8831	9023	9215	9407	66
67	9955	9952	9950	9948	9945	9943	9940	9937	9935	66·9932	·7796	7990	8185	8380	8575	8770	8965	9160	9355	9550	67
68	9954	9952	9949	9947	9944	9942	9939	9936	9934	67·9931	·7912	8110	8308	8505	8703	8901	9099	9296	9494	9692	68
69	9953	9951	9949	9946	9943	9941	9938	9935	9933	68·9930	·8028	8229	8430	8630	8831	9032	9233	9433	9634	9835	69
70	9953	9950	9948	9945	9943	9940	9937	9935	9932	69·9929	·8145	8348	8552	8756	8959	9163	9366	9570	9774	9977	70
71	9952	9950	9947	9944	9942	9939	9936	9934	9931	70·9928	·8261	8468	8674	8881	9087	9294	9500	9707	9913	♦120	71
72	9951	9949	9946	9944	9941	9938	9936	9933	9930	71·9927	·8377	8587	8796	9006	9215	9425	9634	9843	♦053	0262	72
73	9951	9948	9946	9943	9940	9937	9935	9932	9929	72·9926	·8494	8706	8918	9131	9343	9555	9768	9980	♦192	0405	73
74	9950	9947	9945	9942	9939	9937	9934	9931	9928	73·9925	·8610	8825	9041	9256	9471	9686	9902	♦117	0332	0547	74
75	9949	9947	9944	9941	9939	9936	9933	9930	9927	74·9924	·8726	8945	9163	9381	9599	9817	♦035	0253	0472	0690	75
76	9949	9946	9943	9941	9938	9935	9932	9929	9926	75·9923	·8843	9064	9285	9506	9727	9948	♦169	0390	0611	0832	76
77	9948	9945	9943	9940	9937	9934	9931	9928	9925	76·9922	·8959	9183	9407	9631	9855	♦079	0303	0527	0751	0975	77
78	9947	9945	9942	9939	9936	9933	9930	9927	9924	77·9921	·9076	9302	9529	9756	9983	♦210	0437	0664	0891	1117	78
79	9947	9944	9941	9938	9935	9932	9929	9926	9923	78·9920	·9192	9422	9651	9881	♦111	0341	0571	0800	1030	1260	79
80	9946	9943	9940	9937	9934	9931	9928	9925	9922	79·9919	·9308	9541	9774	♦006	0239	0472	0704	0937	1170	1402	80
81	9945	9942	9940	9937	9934	9931	9928	9924	9921	80·9918	·9425	9660	9896	♦131	0367	0603	0838	1074	1309	1545	81
82	9944	9942	9939	9936	9933	9930	9927	9923	9920	81·9917	·9541	9779	♦018	0256	0495	0733	0972	1210	1449	1687	82
83	9944	9941	9938	9935	9932	9929	9926	9922	9919	82·9916	·9657	9899	♦140	0382	0623	0864	1106	1347	1589	1830	83
84	9943	9940	9937	9934	9931	9928	9925	9921	9918	83·9915	·9774	♦018	0262	0507	0751	0995	1240	1484	1728	1973	84
85	9942	9940	9937	9934	9930	9927	9924	9921	9917	84·9914	·9890	♦137	0384	0632	0879	1126	1373	1621	1868	2115	85
86	9942	9939	9936	9933	9930	9926	9923	9920	9916	85·9913	1·0006	0256	0507	0757	1007	1257	1507	1757	2007	2258	86
87	9941	9938	9935	9932	9929	9925	9922	9919	9915	86·9912	1·0123	0376	0629	0882	1135	1388	1641	1894	2147	2400	87
88	9940	9937	9934	9931	9928	9925	9921	9918	9914	87·9911	1·0239	0495	0751	1007	1263	1519	1775	2031	2287	2543	88
89	9940	9937	9934	9930	9927	9924	9920	9917	9913	88·9910	1·0355	0614	0873	1132	1391	1650	1909	2167	2426	2685	89
90	9939	9936	9933	9930	9926	9923	9919	9916	9912	89·9909	1·0472	0733	0995	1257	1519	1781	2042	2304	2566	2828	90
91	9938	9935	9932	9929	9925	9922	9919	9915	9911	90·9908	1·0588	0853	1117	1382	1647	1912	2176	2441	2706	2970	91
92	9938	9935	9931	9928	9925	9921	9918	9914	9910	91·9907	1·0704	0972	1240	1507	1775	2042	2310	2578	2845	3113	92
93	9937	9934	9931	9927	9924	9920	9917	9913	9909	92·9906	1·0821	1091	1362	1632	1903	2173	2444	2714	2985	3255	93
94	9936	9933	9930	9926	9923	9919	9916	9912	9908	93·9904	1·0937	1211	1484	1757	2031	2304	2578	2851	3124	3398	94
95	9936	9932	9929	9926	9922	9919	9915	9911	9907	94·9903	1·1054	1330	1606	1883	2159	2435	2711	2988	3264	3540	95
96	9935	9932	9928	9925	9921	9918	9914	9910	9906	95·9902	1·1170	1449	1728	2008	2287	2566	2845	3124	3404	3683	96
97	9934	9931	9928	9924	9921	9917	9913	9909	9905	96·9901	1·1286	1568	1850	2133	2415	2697	2979	3261	3543	3825	97
98	9934	9930	9927	9923	9920	9916	9912	9908	9904	97·9900	1·1403	1688	1973	2258	2543	2828	3113	3398	3683	3968	98
99	9933	9930	9926	9923	9919	9915	9911	9907	9903	98·9899	1·1519	1807	2095	2383	2671	2959	3247	3535	3823	4110	99
100	9932	9929	9925	9922	9918	9914	9911	9907	9903	99·9898	1·1635	1926	2217	2508	2799	3090	3381	3671	3962	4253	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
89°	Sine.										Cosine.										89°

0°	Cosine.										Sine.									0°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	9999	·9999	·0145	0148	0151	0154	0157	0160	0163	0166	0169	0172	1
2	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	9997	9997	1·9997	·0291	0297	0303	0308	0314	0320	0326	0332	0337	0343	2
3	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	2·9996	·0436	0445	0454	0462	0471	0480	0489	0497	0506	0515	3
4	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	9995	9994	3·9994	·0582	0593	0605	0617	0628	0640	0652	0663	0675	0686	4
5	9995	9995	9994	9994	9994	9994	9993	9993	9993	4·9993	·0727	0742	0756	0771	0785	0800	0814	0829	0844	0858	5
6	9994	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9991	5·9991	·0873	0890	0908	0925	0942	0960	0977	0995	1012	1030	6
7	9993	9992	9992	9992	9991	9991	9991	9990	9990	6·9990	·1018	1038	1059	1079	1100	1120	1140	1161	1181	1201	7
8	9992	9991	9991	9990	9990	9990	9989	9989	9989	7·9988	·1164	1187	1210	1233	1257	1280	1303	1326	1350	1373	8
9	9990	9990	9990	9989	9989	9988	9988	9988	9987	8·9987	·1309	1335	1361	1387	1414	1440	1466	1492	1518	1545	9
10	9989	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9986	9986	9·9985	·1454	1483	1513	1542	1571	1600	1629	1658	1687	1716	10
11	9988	9988	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	10·9984	·1600	1632	1664	1696	1728	1760	1792	1824	1856	1888	11
12	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	9984	9983	11·9982	·1745	1780	1815	1850	1885	1920	1955	1990	2024	2059	12
13	9986	9986	9985	9985	9984	9983	9983	9982	9982	12·9981	·1891	1929	1966	2004	2042	2080	2118	2155	2193	2231	13
14	9985	9985	9984	9983	9983	9982	9981	9981	9980	13·9979	·2036	2077	2118	2158	2199	2240	2280	2321	2362	2403	14
15	9984	9984	9983	9982	9981	9981	9980	9979	9979	14·9978	·2182	2225	2269	2312	2356	2400	2443	2487	2531	2574	15
16	9983	9982	9982	9981	9980	9980	9979	9978	9977	15·9976	·2327	2374	2420	2467	2513	2560	2606	2653	2699	2746	16
17	9982	9981	9981	9980	9979	9978	9977	9977	9976	16·9975	·2472	2522	2571	2621	2670	2720	2769	2819	2868	2917	17
18	9981	9980	9979	9979	9978	9977	9976	9975	9974	17·9973	·2618	2670	2723	2775	2827	2880	2932	2984	3037	3089	18
19	9980	9979	9978	9977	9977	9976	9975	9974	9973	18·9972	·2763	2819	2874	2929	2984	3040	3095	3150	3205	3261	19
20	9979	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9973	9972	19·9971	·2909	2967	3025	3083	3141	3200	3258	3316	3374	3432	20
21	9978	9977	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9970	20·9969	·3054	3115	3176	3237	3299	3360	3421	3482	3543	3604	21
22	9977	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9970	9969	21·9968	·3200	3264	3328	3392	3456	3520	3584	3648	3712	3776	22
23	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9969	9968	9967	22·9966	·3345	3412	3479	3546	3613	3680	3746	3813	3880	3947	23
24	9975	9974	9973	9971	9970	9969	9968	9967	9966	23·9965	·3491	3560	3630	3700	3770	3840	3909	3979	4049	4119	24
25	9974	9973	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9964	24·9963	·3636	3709	3781	3854	3927	4000	4072	4145	4218	4290	25
26	9972	9971	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	25·9962	·3781	3857	3933	4008	4084	4160	4235	4311	4386	4462	26
27	9971	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	9962	26·9960	·3927	4005	4084	4162	4241	4320	4398	4477	4555	4634	27
28	9970	9969	9968	9967	9965	9964	9963	9962	9960	27·9959	·4072	4154	4235	4317	4398	4479	4561	4642	4724	4805	28
29	9969	9968	9967	9966	9964	9963	9962	9960	9959	28·9957	·4218	4302	4386	4471	4555	4639	4724	4808	4893	4977	29
30	9968	9967	9966	9964	9963	9962	9960	9959	9957	29·9956	·4363	4450	4538	4625	4712	4799	4887	4974	5061	5148	30
31	9967	9966	9965	9963	9962	9960	9959	9957	9956	30·9954	·4509	4599	4689	4779	4869	4959	5050	5140	5230	5320	31
32	9966	9965	9963	9962	9961	9959	9958	9956	9954	31·9953	·4654	4747	4840	4933	5026	5119	5212	5306	5399	5492	32
33	9965	9964	9962	9961	9959	9958	9956	9955	9953	32·9951	·4799	4895	4991	5087	5183	5279	5375	5471	5567	5663	33
34	9964	9963	9961	9960	9958	9956	9955	9953	9952	33·9950	·4945	5044	5143	5242	5340	5439	5538	5637	5736	5835	34
35	9963	9962	9960	9958	9957	9955	9954	9952	9950	34·9948	·5090	5192	5294	5396	5498	5599	5701	5803	5905	6007	35
36	9962	9960	9959	9957	9956	9954	9952	9951	9949	35·9947	·5236	5341	5445	5550	5655	5759	5864	5969	6073	6178	36
37	9961	9959	9958	9956	9954	9953	9951	9949	9947	36·9945	·5381	5489	5596	5704	5812	5919	6027	6135	6242	6350	37
38	9960	9958	9957	9955	9953	9951	9950	9948	9946	37·9944	·5527	5637	5748	5858	5969	6079	6190	6300	6411	6521	38
39	9959	9957	9955	9954	9952	9950	9948	9946	9945	38·9943	·5672	5786	5899	6012	6126	6239	6353	6466	6580	6693	39
40	9958	9956	9954	9952	9951	9949	9947	9945	9943	39·9941	·5818	5934	6050	6167	6283	6399	6516	6632	6748	6865	40
41	9957	9955	9953	9951	9949	9948	9946	9944	9942	40·9940	·5963	6082	6201	6321	6440	6559	6678	6798	6917	7036	41
42	9956	9954	9952	9950	9948	9946	9944	9942	9940	41·9938	·6108	6231	6353	6475	6597	6719	6841	6964	7086	7208	42
43	9955	9953	9951	9949	9947	9945	9943	9941	9939	42·9937	·6254	6379	6504	6629	6754	6879	7004	7129	7254	7379	43
44	9953	9952	9950	9948	9946	9944	9942	9940	9937	43·9935	·6399	6527	6655	6783	6911	7039	7167	7295	7423	7551	44
45	9952	9951	9949	9947	9944	9942	9940	9938	9936	44·9934	·6545	6676	6807	6937	7068	7199	7330	7461	7592	7723	45
46	9951	9949	9947	9945	9943	9941	9939	9937	9935	45·9932	·6690	6824	6958	7092	7225	7359	7493	7627	7761	7894	46
47	9950	9948	9946	9944	9942	9940	9938	9935	9933	46·9931	·6836	6972	7109	7246	7382	7519	7656	7793	7929	8066	47
48	9949	9947	9945	9943	9941	9939	9936	9934	9932	47·9929	·6981	7121	7260	7400	7540	7679	7819	7958	8098	8238	48
49	9948	9946	9944	9942	9940	9937	9935	9933	9930	48·9928	·7127	7269	7412	7554	7697	7839	7982	8124	8267	8409	49
50	9947	9945	9943	9941	9938	9936	9934	9931	9929	49·9926	·7272	7417	7563	7708	7854	7999	8145	8290	8435	8581	50
51	9946	9944	9942	9939	9937	9935	9932	9930	9927	50·9925	·7417	7566	7714	7862	8011	8159	8307	8456	8604	8752	51
52	9945	9943	9941	9938	9936	9933	9931	9929	9926	51·9923	·7563	7714	7865	8017	8168	8319	8470	8622	8773	8924	52
53	9944	9942	9939	6937	9935	9932	9930	9927	9925	52·9922	·7708	7862	8017	8171	8325	8479	8633	8787	8941	9096	53
54	9943	9941	9938	9936	9933	9931	9928	9926	9923	53·9920	·7854	8011	8168	8325	8482	8639	8796	8953	9110	9267	54
55	9942	9940	9937	9935	9932	9930	9927	9924	9922	54·9919	·7999	8159	8319	8479	8639	8799	8959	9119	9279	9439	55
56	9941	9938	9936	9933	9931	9928	9926	9923	9920	55·9918	·8145	8307	8470	8633	8796	8959	9122	9285	9448	9610	56
57	9940	9937	9935	9932	9930	9927	9924	9922	9919	56·9916	·8290	8456	8622	8787	8953	9119	9285	9451	9616	9782	57
58	9939	9936	9934	9931	9928	9926	9923	9920	9917	57·9915	·8435	8604	8773	8942	9110	9279	9448	9616	9785	9954	58
59	9938	9935	9933	9930	9927	9924	9922	9919	9916	58·9913	·8581	8753	8924	9096	9267	9439	9611	9782	9954	♦125	59
60	9937	9934	9931	9929	9926	9923	9920	9918	9915	59·9912	·8726	8901	9075	9250	9424	9599	9773	9948	♦122	0297	60
61	9935	9933	9930	9928	9925	9922	9919	9916	9913	60·9910	·8872	9049	9227	9404	9581	9759	9936	♦114	0291	0469	61
62	9934	9932	9929	9926	9923	9921	9918	9915	9912	61·9909	·9017	9198	9378	9558	9739	9919	♦099	0280	0460	0640	62
63	9933	9931	9928	9925	9922	9919	9916	9913	9910	62·9907	·9163	9346	9529	9712	9896	♦079	0262	0445	0629	0812	63
64	9932	9930	9927	9924	9921	9918	9915	9912	9909	63·9906	·9308	9494	9680	9867	♦053	0239	0425	0611	0797	0983	64
65	9931	9929	9926	9923	9920	9917	9914	9911	9908	64·9904	·9454	9643	9832	♦021	0210	0399	0588	0777	0966	1155	65
66	9930	9927	9924	9922	9919	9916	9912	9909	9906	65·9903	·9599	9791	9983	♦175	0367	0559	0751	0943	1135	1327	66
67	9929	9926	9923	9920	9917	9914	9911	9908	9905	66·9901	·9744	9939	♦134	0329	0524	0719	0914	1109	1303	1498	67
68	9928	9925	9922	9919	9916	9913	9910	9907	9903	67·9900	·9890	♦088	0285	0483	0681	0879	1077	1274	1472	1670	68
69	9927	9924	9921	9918	9915	9912	9908	9905	9902	68·9898	1·0035	0236	0437	0637	0838	1039	1239	1440	1641	1842	69
70	9926	9923	9920	9917	9914	9910	9907	9904	9900	69·9897	1·0181	0384	0588	0792	0995	1199	1402	1606	1809	2013	70
71	9925	9922	9919	9916	9912	9909	9906	9902	9899	70·9895	1·0326	0533	0739	0946	1152	1359	1565	1772	1978	2185	71
72	9924	9921	9918	9914	9911	9908	9904	9901	9898	71·9894	1·0472	0681	0890	1100	1309	1519	1728	1938	2147	2356	72
73	9923	9920	9916	9913	9910	9907	9903	9900	9896	72·9892	1·0617	0829	1042	1254	1466	1679	1891	2103	2316	2528	73
74	9922	9919	9915	9912	9909	9905	9902	9898	9895	73·9891	1·0762	0978	1193	1408	1623	1839	2054	2269	2484	2700	74
75	9921	9918	9914	9911	9907	9904	9900	9897	9893	74·9890	1·0908	1126	1344	1562	1780	1999	2217	2435	2653	2871	75
76	9920	9916	9913	9910	9906	9903	9899	9896	9892	75·9888	1·1053	1274	1495	1717	1938	2159	2380	2601	2822	3043	76
77	9919	9915	9912	9909	9905	9901	9898	9894	9890	76·9887	1·1199	1423	1647	1871	2095	2319	2543	2767	2990	3214	77
78	9917	9914	9911	9907	9904	9900	9896	9893	9889	77·9885	1·1344	1571	1798	2025	2252	2479	2705	2932	3159	3386	78
79	9916	9913	9910	9906	9903	9899	9895	9891	9888	78·9884	1·1490	1719	1949	2179	2409	2639	2868	3098	3328	3558	79
80	9915	9912	9908	9905	9901	9898	9894	9890	9886	79·9882	1·1635	1868	2100	2333	2566	2799	3031	3264	3497	3729	80
81	9914	9911	9907	9904	9900	9896	9893	9889	9885	80·9881	1·1781	2016	2252	2487	2723	2959	3194	3430	3665	3901	81
82	9913	9910	9906	9903	9899	9895	9891	9887	9883	81·9879	1·1926	2165	2403	2642	2880	3119	3357	3596	3834	4073	82
83	9912	9909	9905	9901	9898	9894	9890	9886	9882	82·9878	1·2071	2313	2554	2796	3037	3279	3520	3761	4003	4244	83
84	9911	9908	9904	9900	9896	9892	9889	9885	9880	83·9876	1·2217	2461	2706	2950	3194	3438	3683	3927	4171	4416	84
85	9910	9907	9903	9899	9895	9891	9887	9883	9879	84·9875	1·2362	2610	2857	3104	3351	3598	3846	4093	4340	4587	85
86	9909	9905	9902	9898	9894	9890	9886	9882	9878	85·9873	1·2508	2758	3008	3258	3508	3758	4009	4259	4509	4759	86
87	9908	9904	9900	9897	9893	9889	9885	9880	9876	86·9872	1·2653	2906	3159	3412	3665	3918	4171	4425	4678	4931	87
88	9907	9903	9899	9895	9891	9887	9883	9879	9875	87·9870	1·2799	3055	3311	3567	3822	4078	4334	4590	4846	5102	88
89	9906	9902	9898	9894	9890	9886	9882	9878	9873	88·9869	1·2944	3203	3462	3721	3979	4238	4497	4756	5015	5274	89
90	9905	9901	9897	9893	9889	9885	9881	9876	9872	89·9867	1·3090	3351	3613	3875	4137	4398	4660	4922	5184	5445	90
91	9904	9900	9896	9892	9888	9884	9879	9875	9871	90·9866	1·3235	3500	3764	4029	4294	4558	4823	5088	5352	5617	91
92	9903	9899	9895	9891	9886	9882	9878	9874	9869	91·9864	1·3380	3648	3916	4183	4451	4718	4986	5254	5521	5789	92
93	9902	9898	9894	9890	9885	9881	9877	9872	9868	92·9863	1·3526	3796	4067	4337	4608	4878	5149	5419	5690	5960	93
94	9901	9897	9892	9888	9884	9880	9875	9871	9866	93·9862	1·3671	3945	4218	4492	4765	5038	5312	5585	5858	6132	94
95	9899	9896	9891	9887	9883	9878	9874	9869	9865	94·9860	1·3817	4093	4369	4646	4922	5198	5475	5751	6027	6304	95
96	9898	9894	9890	9886	9882	9877	9873	9868	9863	95·9859	1·3962	4241	4521	4800	5079	5358	5637	5917	6196	6475	96
97	9897	9893	9889	9885	9880	9876	9871	9867	9862	96·9857	1·4108	4390	4672	4954	5236	5518	5800	6083	6365	6647	97
98	9896	9892	9888	9884	9879	9875	9870	9865	9861	97·9856	1·4253	4538	4823	5108	5393	5678	5963	6248	6533	6818	98
99	9895	9891	9887	9882	9878	9873	9869	9864	9859	98·9854	1·4398	4686	4974	5262	5550	5838	6126	6414	6702	6990	99
100	9894	9890	9886	9881	9877	9872	9867	9863	9858	99·9853	1·4544	4835	5126	5417	5707	5998	6289	6580	6871	7162	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
89°	Sine.										Cosine.									89°

1°	Cosine.										Sine.										1°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8	9′	
1	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	·9998	·0175	0177	0180	0183	0186	0189	0192	0195	0198	0201	1
2	9997	9997	9997	9997	9997	9996	9996	9996	9996	1·9996	·0349	0355	0361	0366	0372	0378	0384	0390	0396	0401	2
3	9995	9995	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	2·9994	·0524	0532	0541	0550	0558	0567	0576	0585	0593	0602	3
4	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	3·9992	·0698	0710	0721	0733	0745	0756	0768	0780	0791	0803	4
5	9992	9992	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9990	4·9990	·0873	0887	0902	0916	0931	0945	0960	0974	0989	1003	5
6	9991	9991	9990	9990	9990	9989	9989	9989	9988	5·9988	·1047	1065	1082	1099	1117	1134	1152	1169	1187	1204	6
7	9989	9989	9989	9988	9988	9987	9987	9987	9986	6·9986	·1222	1242	1262	1283	1303	1323	1344	1364	1385	1405	7
8	9988	9987	9987	9987	9986	9986	9985	9985	9984	7·9984	·1396	1419	1443	1466	1489	1513	1536	1559	1582	1606	8
9	9986	9986	9985	9985	9984	9984	9983	9983	9982	8·9982	·1571	1597	1623	1649	1675	1702	1728	1754	1780	1806	9
10	9985	9984	9984	9983	9983	9982	9982	9981	9980	9·9980	·1745	1774	1803	1832	1862	1891	1920	1949	1978	2007	10
11	9983	9983	9982	9982	9981	9980	9980	9979	9978	10·9978	·1920	1952	1984	2016	2048	2080	2112	2144	2176	2208	11
12	9982	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9977	9977	11·9976	·2094	2129	2164	2199	2234	2269	2304	2339	2373	2408	12
13	9980	9980	9979	9978	9977	9977	9976	9975	9975	12·9974	·2269	2307	2344	2382	2420	2458	2496	2533	2571	2609	13
14	9979	9978	9977	9976	9976	9975	9974	9973	9973	13·9972	·2443	2484	2525	2565	2606	2647	2688	2728	2769	2810	14
15	9977	9976	9976	9975	9974	9973	9972	9972	9971	14·9970	·2618	2661	2705	2749	2792	2836	2880	2923	2967	3010	15
16	9976	9975	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	15·9968	·2792	2839	2885	2932	2979	3025	3072	3118	3165	3211	16
17	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9968	9967	16·9966	·2967	3016	3066	3115	3165	3214	3264	3313	3362	3412	17
18	9973	9972	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9965	17·9964	·3141	3194	3246	3298	3351	3403	3456	3508	3560	3613	18
19	9971	9970	9969	9968	9967	9966	9965	9964	9963	18·9962	·3316	3371	3426	3482	3537	3592	3648	3703	3758	3813	19
20	9970	9969	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	19·9960	·3490	3549	3607	3665	3723	3781	3839	3898	3956	4014	20
21	9968	9967	9966	9965	9964	9962	9961	9960	9959	20·9958	·3665	3726	3787	3848	3909	3970	4031	4093	4154	4215	21
22	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9959	9958	9957	21·9956	·3840	3904	3968	4031	4095	4159	4223	4287	4351	4415	22
23	9965	9964	9963	9961	9960	9959	9958	9956	9955	22·9954	·4014	4081	4148	4215	4282	4349	4415	4482	4549	4616	23
24	9963	9962	9961	9960	9958	9957	9956	9954	9953	23·9952	·4189	4258	4328	4398	4468	4538	4607	4677	4747	4817	24
25	9962	9961	9959	9958	9957	9955	9954	9953	9951	24·9950	·4363	4436	4509	4581	4654	4727	4799	4872	4945	5017	25
26	9960	9959	9958	9956	9955	9954	9952	9951	9949	25·9948	·4538	4613	4689	4764	4840	4916	4991	5067	5143	5218	26
27	9959	9958	9956	9955	9953	9952	9950	9949	9947	26·9946	·4712	4791	4869	4948	5026	5105	5183	5262	5340	5419	27
28	9957	9956	9954	9953	9951	9950	9948	9947	9945	27·9944	·4887	4968	5050	5131	5212	5294	5375	5457	5538	5620	28
29	9956	9954	9953	9951	9950	9948	9947	9945	9943	28·9942	·5061	5146	5230	5314	5399	5483	5567	5652	5736	5820	29
30	9954	9953	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	29·9940	·5236	5323	5410	5497	5585	5672	5759	5846	5934	6021	30
31	9953	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	30·9938	·5410	5500	5591	5681	5771	5861	5951	6041	6132	6222	31
32	9951	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	31·9936	·5585	5678	5771	5864	5957	6050	6143	6236	6329	6422	32
33	9950	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	9935	32·9934	·5759	5855	5951	6047	6143	6239	6335	6431	6527	6623	33
34	9948	9946	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9933	33·9932	·5934	6033	6132	6230	6329	6428	6527	6626	6725	6824	34
35	9947	9945	9943	9941	9939	9937	9935	9934	9932	34·9930	·6108	6210	6312	6414	6516	6617	6719	6821	6923	7024	35
36	9945	9943	9941	9940	9938	9936	9934	9932	9930	35·9927	·6283	6388	6492	6597	6702	6806	6911	7016	7120	7225	36
37	9944	9942	9940	9938	9936	9934	9932	9930	9928	36·9925	·6457	6565	6673	6780	6888	6995	7103	7211	7318	7426	37
38	9942	9940	9938	9936	9934	9932	9930	9928	9926	37·9923	·6632	6742	6853	6963	7074	7185	7295	7406	7516	7627	38
39	9941	9939	9937	9935	9932	9930	9928	9926	9924	38·9921	·6806	6920	7033	7147	7260	7374	7487	7600	7714	7827	39
40	9939	9937	9935	9933	9931	9929	9926	9924	9922	39·9919	·6981	7097	7214	7330	7446	7563	7679	7795	7912	8028	40
41	9938	9935	9933	9931	9929	9927	9924	9922	9920	40·9917	·7155	7275	7394	7513	7632	7752	7871	7990	8109	8229	41
42	9936	9934	9932	9929	9927	9925	9923	9920	9918	41·9915	·7330	7452	7574	7696	7819	7941	8063	8185	8307	8429	42
43	9935	9932	9930	9928	9925	9923	9921	9918	9916	42·9913	·7505	7630	7755	7880	8005	8130	8255	8380	8505	8630	43
44	9933	9931	9928	9926	9924	9921	9919	9916	9914	43·9911	·7679	7807	7935	8063	8191	8319	8447	8575	8703	8831	44
45	9931	9929	9927	9924	9922	9920	9917	9915	9912	44·9909	·7854	7984	8115	8246	8377	8508	8639	8770	8901	9031	45
46	9930	9928	9925	9923	9920	9918	9915	9913	9910	45·9907	·8028	8162	8296	8429	8563	8697	8831	8965	9098	9232	46
47	9928	9926	9924	9921	9919	9916	9913	9911	9908	46·9905	·8203	8339	8476	8613	8749	8886	9023	9160	9296	9433	47
48	9927	9924	9922	9919	9917	9914	9912	9909	9906	47·9903	·8377	8517	8656	8796	8936	9075	9215	9354	9494	9634	48
49	9925	9923	9920	9918	9915	9912	9910	9907	9904	48·9901	·8552	8694	8837	8979	9122	9264	9407	9549	9692	9834	49
50	9924	9921	9919	9916	9913	9911	9908	9905	9902	49·9899	·8726	8872	9017	9162	9308	9453	9599	9744	9890	♦035	50
51	9922	9920	9917	9914	9912	9909	9906	9903	9900	50·9897	·8901	9049	9197	9346	9494	9642	9791	9939	♦087	0236	51
52	9921	9918	9915	9913	9910	9907	9904	9901	9898	51·9895	·9075	9226	9378	9529	9680	9831	9983	♦134	0285	0436	52
53	9919	9917	9914	9911	9908	9905	9902	9899	9896	52·9893	·9250	9404	9558	9712	9866	♦020	0175	0329	0483	0637	53
54	9918	9915	9912	9909	9906	9904	9900	9897	9894	53·9891	·9424	9581	9738	9895	♦053	0210	0367	0524	0681	0838	54
55	9916	9913	9911	9908	9905	9902	9899	9896	9892	54·9889	·9599	9759	9919	♦079	0239	0399	0559	0719	0879	1038	55
56	9915	9912	9909	9906	9903	9900	9897	9894	9890	55·9887	.9773	9936	♦099	0262	0425	0588	0751	0913	1076	1239	56
57	9913	9910	9907	9904	9901	9898	9895	9892	9889	56·9885	·9948	♦114	0279	0445	0611	0777	0943	1108	1274	1440	57
58	9912	9909	9906	9903	9899	9896	9893	9890	9887	57·9883	1·0122	0291	0460	0628	0797	0966	1134	1303	1472	1641	58
59	9910	9907	9904	9901	9898	9895	9891	9888	9885	58·9881	1·0297	0468	0640	0812	0983	1155	1326	1498	1670	1841	59
60	9909	9906	9902	9899	9896	9893	9889	9886	9883	59·9879	1·0471	0646	0820	0995	1169	1344	1518	1693	1867	2042	60
61	9907	9904	9901	9898	9894	9891	9888	9884	9881	60·9877	1 0646	0823	1001	1178	1356	1533	1710	1888	2065	2243	61
62	9906	9902	9899	9896	9893	9889	9886	9882	9879	61·9875	1·0820	1001	1181	1361	1542	1722	1902	2083	2263	2443	62
63	9904	9901	9898	9894	9891	9887	9884	9880	9877	62·9873	1·0995	1178	1361	1545	1728	1911	2094	2278	2461	2644	63
64	9903	9899	9896	9893	9889	9886	9882	9878	9875	63·9871	1·1170	1356	1542	1728	1914	2100	2286	2473	2659	2845	64
65	9901	9898	9894	9891	9887	9884	9880	9877	9873	64·9869	1·1344	1533	1722	1911	2100	2289	2478	2667	2856	3045	65
66	9899	9896	9893	9889	9886	9882	9878	9875	9871	65·9867	1·1519	1711	1903	2094	2286	2478	2670	2862	3054	3246	66
67	9898	9895	9891	9888	9884	9880	9877	9873	9869	66·9865	1·1693	1888	2083	2278	2473	2667	2862	3057	3252	3447	67
68	9896	9893	9889	9886	9882	9878	9875	9871	9867	67·9863	1·1868	2065	2263	2461	2659	2856	3054	3252	3450	3648	68
69	9895	9891	9888	9884	9880	9877	9873	9869	9865	68·9861	1·2042	2243	2444	2644	2845	3046	3246	3447	3648	3848	69
70	9893	9890	9886	9882	9879	9875	9871	9867	9863	69·9859	1·2217	2420	2624	2827	3031	3235	3438	3642	3845	4049	70
71	9892	9888	9885	9881	9877	9873	9869	9865	9861	70·9857	1·2391	2598	2804	3011	3217	3424	3630	3837	4043	4250	71
72	9890	9887	9883	9879	9875	9871	9867	9863	9859	71·9855	1·2566	2775	2985	3194	3403	3613	3822	4032	4241	4450	72
73	9889	9885	9881	9877	9873	9870	9865	9861	9857	72·9853	1·2740	2953	3165	3377	3590	3802	4014	4226	4439	4651	73
74	9887	9884	9880	9876	9872	9868	9864	9859	9855	73·9851	1·2915	3130	3345	3560	3776	3991	4206	4421	4637	4852	74
75	9886	9882	9878	9874	9870	9866	9862	9858	9853	74·9849	1·3089	3307	3526	3744	3962	4180	4398	4616	4834	5052	75
76	9884	9880	9876	9872	9868	9864	9860	9856	9851	75·9847	1·3264	3485	3706	3927	4148	4369	4590	4811	5032	5253	76
77	9883	9879	9875	9871	9867	9862	9858	9854	9849	76·9845	1·3438	3662	3886	4110	4334	4558	4782	5006	5230	5454	77
78	9881	9877	9873	9869	9865	9861	9856	9852	9847	77·9843	1·3613	3840	4067	4293	4520	4747	4974	5201	5428	5655	78
79	9880	9876	9872	9867	9863	9859	9854	9850	9845	78·9841	1·3787	4017	4247	4477	4706	4936	5166	5396	5625	5855	79
80	9878	9874	9870	9866	9861	9857	9853	9848	9844	79·9839	1·3962	4195	4427	4660	4893	5125	5358	5591	5823	6056	80
81	9877	9873	9868	9864	9860	9855	9851	9846	9842	80·9837	1·4136	4372	4608	4843	5079	5314	5550	5786	6021	6257	81
82	9875	9871	9867	9862	9858	9853	9849	9844	9840	81·9835	1·4311	4549	4788	5026	5265	5503	5742	5980	6219	6457	82
83	9874	9869	9865	9861	9856	9852	9847	9842	9838	82·9833	1·4485	4727	4968	5210	5451	5692	5934	6175	6417	6658	83
84	9872	9868	9863	9859	9854	9850	9845	9840	9836	83·9831	1·4660	4904	5149	5393	5637	5882	6126	6370	6614	6859	84
85	9871	9866	9862	9857	9853	9848	9843	9839	9834	84·9829	1·4835	5082	5329	5576	5823	6071	6318	6565	6812	7059	85
86	9869	9865	9860	9856	9851	9846	9842	9837	9832	85·9827	1·5009	5259	5509	5759	6010	6260	6510	6760	7010	7260	86
87	9867	9863	9859	9854	9849	9845	9840	9835	9830	86·9825	1·5184	5437	5690	5943	6196	6449	6702	6955	7208	7461	87
88	9866	9861	9857	9852	9847	9843	9838	9833	9828	87·9823	1·5358	5614	5870	6126	6382	6638	6894	7150	7406	7662	88
89	9864	9860	9855	9851	9846	9841	9836	9831	9826	88·9821	1·5533	5791	6050	6309	6568	6827	7086	7345	7603	7862	89
90	9863	9858	9854	9849	9844	9839	9834	9829	9824	89·9819	1·5707	5969	6231	6492	6754	7016	7278	7539	7801	8063	90
91	9861	9857	9852	9847	9842	9837	9832	9827	9822	90·9817	1·5882	6146	6411	6676	6940	7205	7470	7734	7999	8264	91
92	9860	9855	9850	9846	9841	9836	9830	9825	9820	91·9815	1·6056	6324	6591	6859	7127	7394	7662	7929	8197	8464	92
93	9858	9854	9849	9844	9839	9834	9829	9823	9818	92·9813	1·6231	6501	6772	7042	7313	7583	7854	8124	8395	8665	93
94	9857	9852	9847	9842	9837	9832	9827	9821	9816	93·9811	1·6405	6679	6952	7225	7499	7772	8046	8319	8592	8866	94
95	9855	9850	9846	9840	9835	9830	9825	9820	9814	94·9809	1·6580	6856	7132	7409	7685	7961	8238	8514	8790	9066	95
96	9854	9849	9844	9839	9834	9828	9823	9818	9812	95·9807	1·6754	7033	7313	7592	7871	8150	8430	8709	8988	9267	96
97	9852	9847	9842	9837	9832	9827	9821	9816	9810	96·9805	1·6929	7211	7493	7775	8057	8339	8621	8904	9186	9468	97
98	9851	9846	9841	9835	9830	9825	9819	9814	9808	97·9803	1·7103	7388	7673	7958	8243	8528	8813	9099	9384	9669	98
99	9849	9844	9839	9834	9828	9823	9818	9812	9806	98·9801	1·7278	7566	7854	8142	8430	8718	9005	9293	9581	9869	99
100	9848	9843	9837	9832	9827	9821	9816	9810	9804	99·9799	1·7452	7743	8034	8325	8616	8907	9197	9488	9779	♦070	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
88°	Sine.										Cosine.										88°

1° **Cosine.**

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
1	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9998	9997	9997	·9997
2	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	9995	1·9995
3	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	2·9992
4	9992	9991	9991	9991	9991	9990	9990	9990	9990	3·9989
5	9990	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9987	9987	4·9987
6	9988	9987	9987	9986	9986	9986	9985	9985	9985	5·9984
7	9985	9985	9985	9984	9984	9983	9983	9982	9982	6·9982
8	9983	9983	9982	9982	9981	9981	9980	9980	9979	7·9979
9	9981	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9977	9977	8·9976
10	9979	9979	9978	9977	9977	9976	9976	9975	9974	9·9974
11	9977	9977	9976	9975	9975	9974	9973	9972	9972	10·9971
12	9975	9974	9974	9973	9972	9971	9971	9970	9969	11·9968
13	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9968	9967	9967	12·9966
14	9971	9970	9969	9968	9968	9967	9966	9965	9964	13·9963
15	9969	9968	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	14·9960
16	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9959	15·9958
17	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9958	9957	9956	16·9955
18	9963	9962	9961	9959	9958	9957	9956	9955	9954	17·9952
19	9961	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9952	9951	18·9950
20	9959	9957	9956	9955	9954	9952	9951	9950	9949	19·9947
21	9956	9955	9954	9953	9951	9950	9949	9947	9946	20·9945
22	9954	9953	9952	9950	9949	9948	9946	9945	9943	21·9942
23	9952	9951	9950	9948	9947	9945	9944	9942	9941	22·9939
24	9950	9949	9947	9946	9944	9943	9941	9940	9938	23·9937
25	9948	9947	9945	9944	9942	9941	9939	9937	9936	24·9934
26	9946	9945	9943	9941	9940	9938	9936	9935	9933	25·9931
27	9944	9942	9941	9939	9937	9936	9934	9932	9931	26·9929
28	9942	9940	9939	9937	9935	9933	9932	9930	9928	27·9926
29	9940	9938	9936	9935	9933	9931	9929	9927	9925	28·9923
30	9938	9936	9934	9932	9930	9929	9927	9925	9923	29·9921
31	9936	9934	9932	9930	9928	9926	9924	9922	9920	30·9918
32	9934	9932	9930	9928	9926	9924	9922	9920	9918	31·9916
33	9932	9930	9928	9926	9924	9921	9919	9917	9915	32·9913
34	9930	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9915	9912	33·9910
35	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	34·9908
36	9925	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	35·9905
37	9923	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	36·9902
38	9921	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	9902	37·9900
39	9919	9917	9914	9912	9910	9907	9905	9902	9900	38·9897
40	9917	9915	9912	9910	9907	9905	9902	9900	9897	39·9894
41	9915	9913	9910	9908	9905	9902	9900	9897	9894	40·9892
42	9913	9910	9908	9905	9903	9900	9897	9895	9892	41·9889
43	9911	9908	9906	9903	9900	9898	9895	9892	9889	42·9886
44	9909	9906	9904	9901	9898	9895	9892	9890	9887	43·9884
45	9907	9904	9901	9899	9896	9893	9890	9887	9884	44·9881
46	9905	9902	9899	9896	9893	9891	9888	9885	9882	45·9879
47	9903	9900	9897	9894	9891	9888	9885	9882	9879	46·9876
48	9900	9898	9895	9892	9889	9886	9883	9880	9876	47·9873
49	9898	9895	9893	9890	9886	9883	9880	9877	9874	48·9871
50	9896	9893	9890	9887	9884	9881	9878	9875	9871	49·9868
51	9894	9891	9888	9885	9882	9879	9875	9872	9869	50·9865
52	9892	9889	9886	9883	9880	9876	9873	9870	9866	51·9863
53	9890	9887	9884	9880	9877	9874	9870	9867	9864	52·9860
54	9888	9885	9882	9878	9875	9871	9868	9865	9861	53·9857
55	9886	9883	9879	9876	9873	9869	9866	9862	9858	54·9855
56	9884	9881	9877	9874	9870	9867	9863	9860	9856	55·9852
57	9882	9878	9875	9871	9868	9864	9861	9857	9853	56·9850
58	9880	9876	9873	9869	9866	9862	9858	9855	9851	57·9847
59	9878	9874	9871	9867	9863	9860	9856	9852	9848	58·9844
60	9876	9872	9868	9865	9861	9857	9853	9850	9846	59·9842
61	9874	9870	9866	9862	9859	9855	9851	9847	9843	60·9839
62	9871	9868	9864	9860	9856	9852	9848	9845	9840	61·9836
63	9869	9866	9862	9858	9854	9850	9846	9842	9838	62·9834
64	9867	9863	9860	9856	9852	9848	9844	9839	9835	63·9831
65	9865	9861	9857	9853	9849	9845	9841	9837	9833	64·9828
66	9863	9859	9855	9851	9847	9843	9839	9834	9830	65·9826
67	9861	9857	9853	9849	9845	9841	9836	9832	9828	66·9823
68	9859	9855	9851	9847	9842	9838	9834	9829	9825	67·9820
69	9857	9853	9849	9844	9840	9836	9831	9827	9822	68·9818
70	9855	9851	9846	9842	9838	9833	9829	9824	9820	69·9815
71	9853	9849	9844	9840	9835	9831	9826	9822	9817	70·9813
72	9851	9846	9842	9838	9833	9829	9824	9819	9815	71·9810
73	9849	9844	9840	9835	9831	9826	9822	9817	9812	72·9807
74	9847	9842	9838	9833	9829	9824	9819	9814	9810	73·9805
75	9845	9840	9836	9831	9826	9822	9817	9812	9807	74·9802
76	9842	9838	9833	9829	9824	9819	9814	9809	9804	75·9799
77	9840	9836	9831	9826	9822	9817	9812	9807	9802	76·9797
78	9838	9834	9829	9824	9819	9814	9809	9804	9799	77·9794
79	9836	9831	9827	9822	9817	9812	9807	9802	9797	78·9791
80	9834	9829	9825	9820	9815	9810	9804	9799	9794	79·9789
81	9832	9827	9822	9817	9812	9807	9802	9797	9792	80·9786
82	9830	9825	9820	9815	9810	9805	9800	9794	9789	81·9784
83	9828	9823	9818	9813	9808	9802	9797	9792	9786	82·9781
84	9826	9821	9816	9811	9805	9800	9795	9789	9784	83·9778
85	9824	9819	9814	9808	9803	9798	9792	9787	9781	84·9776
86	9822	9817	9811	9806	9801	9795	9790	9784	9779	85·9773
87	9820	9814	9809	9804	9798	9793	9787	9782	9776	86·9770
88	9818	9812	9807	9802	9796	9791	9785	9779	9773	87·9768
89	9816	9810	9805	9799	9794	9788	9782	9777	9771	88·9765
90	9813	9808	9803	9797	9791	9786	9780	9774	9768	89·9762
91	9811	9806	9800	9795	9789	9783	9778	9772	9766	90·9760
92	9809	9804	9798	9793	9787	9781	9775	9769	9763	91·9757
93	9807	9802	9796	9790	9785	9779	9773	9767	9761	92·9754
94	9805	9799	9794	9788	9782	9776	9770	9764	9758	93·9752
95	9803	9797	9792	9786	9780	9774	9768	9762	9755	94·9749
96	9801	9795	9789	9784	9778	9772	9765	9759	9753	95·9747
97	9799	9793	9787	9781	9775	9769	9763	9757	9750	96·9744
98	9797	9791	9785	9779	9773	9767	9760	9754	9748	97·9741
99	9795	9789	9783	9777	9771	9764	9758	9752	9745	98·9739
100	9793	9787	9781	9775	9768	9762	9756	9749	9743	99·9736
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′

88° **Sine.**

Sine. **1°**

10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
·0204	0207	0209	0212	0215	0218	0221	0224	0227	0230	1
·0407	0413	0419	0425	0430	0436	0442	0448	0454	0460	2
·0611	0620	0628	0637	0646	0654	0663	0672	0681	0689	3
·0814	0826	0838	0849	0861	0873	0884	0896	0907	0919	4
·1018	1033	1047	1062	1076	1091	1105	1120	1134	1149	5
·1222	1239	1257	1274	1291	1309	1326	1344	1361	1379	6
·1425	1446	1466	1486	1507	1527	1547	1568	1588	1608	7
·1629	1652	1675	1699	1722	1745	1768	1792	1815	1838	8
·1832	1859	1885	1911	1937	1963	1990	2016	2042	2068	9
·2036	2065	2094	2123	2152	2181	2211	2240	2269	2298	10
·2240	2272	2304	2336	2368	2400	2432	2464	2496	2528	11
·2443	2478	2513	2548	2583	2618	2653	2688	2722	2757	12
·2647	2685	2723	2760	2798	2836	2874	2912	2949	2987	13
·2851	2891	2932	2973	3013	3054	3095	3136	3176	3217	14
·3054	3098	3141	3185	3229	3272	3316	3359	3403	3447	15
·3258	3304	3351	3397	3444	3490	3537	3583	3630	3676	16
·3461	3511	3560	3610	3659	3709	3758	3807	3857	3906	17
·3665	3717	3770	3822	3874	3927	3979	4031	4084	4136	18
·3869	3924	3979	4034	4090	4145	4200	4255	4311	4366	19
·4072	4130	4188	4247	4305	4363	4421	4479	4537	4596	20
·4276	4337	4398	4459	4520	4581	4642	4703	4764	4825	21
·4479	4543	4607	4671	4735	4799	4863	4927	4991	5055	22
·4683	4750	4817	4884	4951	5017	5084	5151	5218	5285	23
·4887	4956	5026	5096	5166	5236	5305	5375	5445	5515	24
·5090	5163	5236	5308	5381	5454	5526	5599	5672	5745	25
·5294	5369	5445	5521	5596	5672	5747	5823	5899	5974	26
·5497	5576	5654	5733	5812	5890	5969	6047	6126	6204	27
·5701	5782	5864	5945	6027	6108	6190	6271	6352	6434	28
·5905	5989	6073	6158	6242	6326	6411	6495	6579	6664	29
·6108	6195	6283	6370	6457	6544	6632	6719	6806	6893	30
·6312	6402	6492	6582	6672	6763	6853	6943	7033	7123	31
·6515	6609	6702	6795	6888	6981	7074	7167	7260	7353	32
·6719	6815	6911	7007	7103	7199	7295	7391	7487	7583	33
·6923	7022	7120	7219	7318	7417	7516	7615	7714	7813	34
·7126	7228	7330	7432	7533	7635	7737	7839	7941	8042	35
·7330	7435	7539	7644	7749	7853	7958	8063	8167	8272	36
·7533	7641	7749	7856	7964	8072	8179	8287	8394	8502	37
·7737	7848	7958	8069	8179	8290	8400	8511	8621	8732	38
·7941	8054	8168	8281	8394	8508	8621	8735	8848	8961	39
·8144	8261	8377	8493	8610	8726	8842	8959	9075	9191	40
·8348	8467	8586	8706	8825	8944	9063	9183	9302	9421	41
·8552	8674	8796	8918	9040	9162	9284	9407	9529	9651	42
·8755	8880	9005	9130	9255	9380	9505	9630	9756	9881	43
·8959	9087	9215	9343	9471	9599	9727	9854	9982	♦110	44
·9162	9293	9424	9555	9686	9817	9948	♦078	0209	0340	45
·9366	9500	9634	9767	9901	♦035	0169	0302	0436	0570	46
·9570	9706	9843	9980	♦116	0253	0390	0526	0663	0800	47
·9773	9913	♦052	0192	0332	0471	0611	0750	0890	1029	48
·9977	♦119	0262	0404	0547	0689	0832	0974	1117	1259	49
1·0180	0326	0471	0617	0762	0907	1053	1198	1344	1489	50
1·0384	0532	0681	0829	0977	1126	1274	1422	1571	1719	51
1·0588	0739	0890	1041	1193	1344	1495	1646	1797	1949	52
1·0791	0945	1099	1254	1408	1562	1716	1870	2024	2178	53
1·0995	1152	1309	1466	1623	1780	1937	2094	2251	2408	54
1·1198	1358	1518	1678	1838	1998	2158	2318	2478	2638	55
1·1402	1565	1728	1891	2053	2216	2379	2542	2705	2868	56
1·1606	1771	1937	2103	2269	2434	2600	2766	2932	3098	57
1·1809	1978	2147	2315	2484	2653	2821	2990	3159	3327	58
1·2013	2184	2356	2528	2699	2871	3042	3214	3386	3557	59
1·2216	2391	2565	2740	2914	3089	3263	3438	3612	3787	60
1·2420	2597	2775	2952	3130	3307	3484	3662	3839	4017	61
1·2624	2804	2984	3165	3345	3525	3706	3886	4066	4246	62
1·2827	3011	3194	3377	3560	3743	3927	4110	4293	4476	63
1·3031	3217	3403	3589	3775	3962	4148	4334	4520	4706	64
1·3235	3424	3613	3802	3991	4180	4369	4558	4747	4936	65
1·3438	3630	3822	4014	4206	4398	4590	4782	4974	5166	66
1·3642	3837	4031	4226	4421	4616	4811	5006	5200	5395	67
1·3845	4043	4241	4439	4636	4834	5032	5230	5427	5625	68
1·4049	4250	4450	4651	4852	5052	5253	5454	5654	5855	69
1·4253	4456	4660	4863	5067	5270	5474	5678	5881	6085	70
1·4456	4663	4869	5076	5282	5489	5695	5902	6108	6314	71
1·4660	4869	5079	5288	5497	5707	5916	6125	6335	6544	72
1·4863	5076	5288	5500	5713	5925	6137	6349	6562	6774	73
1·5067	5282	5497	5713	5928	6143	6358	6573	6789	7004	74
1·5271	5489	5707	5925	6143	6361	6579	6797	7015	7234	75
1·5474	5695	5916	6137	6358	6579	6800	7021	7242	7463	76
1·5678	5902	6126	6350	6574	6797	7021	7245	7469	7693	77
1·5881	6108	6335	6562	6789	7016	7242	7469	7696	7923	78
1·6085	6315	6544	6774	7004	7234	7464	7693	7923	8153	79
1·6289	6521	6754	6987	7219	7452	7685	7917	8150	8382	80
1·6492	6728	6963	7199	7435	7670	7906	8141	8377	8612	81
1·6696	6934	7173	7411	7650	7888	8127	8365	8604	8842	82
1·6899	7141	7382	7624	7865	8106	8348	8589	8830	9072	83
1·7103	7347	7592	7836	8080	8325	8569	8813	9057	9302	84
1·7307	7554	7801	8048	8295	8543	8790	9037	9284	9531	85
1·7510	7760	8010	8261	8511	8761	9011	9261	9511	9761	86
1·7714	7967	8220	8473	8726	8979	9232	9485	9738	9991	87
1·7918	8173	8429	8685	8941	9197	9453	9709	9965	♦221	88
1·8121	8380	8639	8898	9156	9415	9674	9933	♦192	0451	89
1·8325	8586	8848	9110	9372	9633	9895	♦157	0419	0680	90
1·8528	8793	9058	9322	9587	9852	♦116	0381	0645	0910	91
1·8732	8999	9267	9535	9802	♦070	0337	0605	0872	1140	92
1·8936	9206	9476	9747	♦017	0288	0558	0829	1099	1370	93
1·9139	9413	9686	9959	♦233	0506	0779	1053	1326	1599	94
1·9343	9619	9895	♦172	0448	0724	1000	1277	1553	1829	95
1·9546	9826	♦105	0384	0663	0942	1221	1501	1780	2059	96
1·9750	♦032	0314	0596	0878	1160	1443	1725	2007	2289	97
1·9954	♦239	0524	0809	1094	1379	1664	1949	2234	2519	98
2·0157	0445	0733	1021	1309	1597	1885	2173	2460	2748	99
2·0361	0652	0942	1233	1524	1815	2106	2397	2687	2978	100
50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	

Cosine. **88°**

1°	Cosine.										Sine.									1°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	9997	·9997	·0233	0236	0239	0241	0244	0247	0250	0253	0256	0259	1
2	9995	9994	9994	9994	9994	9994	9994	9994	9993	1·9993	·0465	0471	0477	0483	0489	0494	0500	0506	0512	0518	2
3	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9990	9990	2·9990	·0698	0707	0716	0724	0733	0742	0750	0759	0768	0777	3
4	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9987	9987	9987	3·9987	·0931	0942	0954	0966	0977	0989	1001	1012	1024	1035	4
5	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9984	9984	9984	4·9983	·1163	1178	1193	1207	1222	1236	1251	1265	1280	1294	5
6	9984	9983	9983	9983	9982	9982	9981	9981	9980	5·9980	·1396	1414	1431	1448	1466	1483	1501	1518	1536	1553	6
7	9981	9981	9980	9980	9979	9979	9978	9978	9977	6·9977	·1629	1649	1670	1690	1710	1731	1751	1771	1792	1812	7
8	9978	9978	9977	9977	9976	9976	9975	9974	9974	7·9973	·1862	1885	1908	1931	1955	1978	2001	2024	2048	2071	8
9	9976	9975	9974	9974	9973	9972	9972	9971	9971	8·9970	·2094	2120	2147	2173	2199	2225	2251	2277	2304	2330	9
10	9973	9972	9972	9971	9970	9969	9969	9968	9967	9·9966	·2327	2356	2385	2414	2443	2472	2501	2530	2560	2589	10
11	9970	9969	9969	9968	9967	9966	9966	9965	9964	10·9963	·2560	2592	2624	2656	2688	2720	2752	2784	2815	2847	11
12	9968	9967	9966	9965	9964	9963	9962	9962	9961	11·9960	·2792	2827	2862	2897	2932	2967	3002	3037	3071	3106	12
13	9965	9964	9963	9962	9961	9960	9959	9958	9957	12·9956	·3025	3063	3101	3138	3176	3214	3252	3290	3327	3365	13
14	9962	9961	9960	9959	9958	9957	9956	9955	9954	13·9953	·3258	3298	3339	3380	3421	3461	3502	3543	3583	3624	14
15	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9951	14·9950	·3490	3534	3578	3621	3665	3708	3752	3796	3839	3883	15
16	9957	9956	9954	9953	9952	9951	9950	9949	9948	15·9946	·3723	3770	3816	3863	3909	3956	4002	4049	4095	4142	16
17	9954	9953	9952	9950	9949	9948	9947	9946	9944	16·9943	·3956	4005	4055	4104	4153	4203	4252	4302	4351	4401	17
18	9951	9950	9949	9948	9946	9945	9944	9942	9941	17·9940	·4188	4241	4293	4345	4398	4450	4502	4555	4607	4660	18
19	9949	9947	9946	9945	9943	9942	9941	9939	9938	18·9936	·4421	4476	4532	4587	4642	4697	4753	4808	4863	4918	19
20	9946	9944	9943	9942	9940	9939	9937	9936	9934	19·9933	·4654	4712	4770	4828	4886	4945	5003	5061	5119	5177	20
21	9943	9942	9940	9939	9937	9936	9934	9933	9931	20·9930	·4886	4948	5009	5070	5131	5192	5253	5314	5375	5436	21
22	9940	9939	9937	9936	9934	9933	9931	9930	9928	21·9926	·5119	5183	5247	5311	5375	5439	5503	5567	5631	5695	22
23	9938	9936	9935	9933	9931	9930	9928	9926	9925	22·9923	·5352	5419	5486	5553	5619	5686	5753	5820	5887	5954	23
24	9935	9933	9932	9930	9928	9927	9925	9923	9921	23·9920	·5585	5654	5724	5794	5864	5934	6003	6073	6143	6213	24
25	9932	9931	9929	9927	9925	9924	9922	9920	9918	24·9916	·5817	5890	5963	6035	6108	6181	6253	6326	6399	6472	25
26	9930	9928	9926	9924	9922	9921	9919	9917	9915	25·9913	·6050	6126	6201	6277	6352	6428	6504	6579	6655	6730	26
27	9927	9925	9923	9921	9919	9917	9916	9914	9912	26·9910	·6283	6361	6440	6518	6597	6675	6754	6832	6911	6989	27
28	9924	9922	9920	9918	9916	9914	9912	9910	9908	27·9906	·6515	6597	6678	6760	6841	6922	7004	7085	7167	7248	28
29	9921	9919	9918	9915	9913	9911	9909	9907	9905	28·9903	·6748	6832	6917	7001	7085	7170	7254	7338	7423	7507	29
30	9919	9917	9915	9913	9910	9908	9906	9904	9902	29·9899	·6981	7068	7155	7242	7330	7417	7504	7591	7679	7766	30
31	9916	9914	9912	9910	9907	9905	9903	9901	9898	30·9896	·7213	7304	7394	7484	7574	7664	7754	7844	7935	8025	31
32	9913	9911	9909	9907	9904	9902	9900	9898	9895	31·9893	·7446	7539	7632	7725	7818	7911	8004	8097	8191	8284	32
33	9911	9908	9906	9904	9901	9899	9897	9894	9892	32·9889	·7679	7775	7871	7967	8063	8159	8255	8351	8446	8542	33
34	9908	9906	9903	9901	9899	9896	9894	9891	9889	33·9886	·7911	8010	8109	8208	8307	8406	8505	8604	8702	8801	34
35	9905	9903	9900	9898	9896	9893	9890	9888	9885	34·9883	·8144	8246	8348	8449	8551	8653	8755	8857	8958	9060	35
36	9903	9900	9898	9895	9893	9890	9887	9885	9882	35·9879	·8377	8482	8586	8691	8796	8900	9005	9110	9214	9319	36
37	9900	9897	9895	9892	9890	9887	9884	9882	9879	36·9876	·8610	8717	8825	8932	9040	9148	9255	9363	9470	9578	37
38	9897	9895	9892	9889	9887	9884	9881	9878	9876	37·9873	·8842	8953	9063	9174	9284	9395	9505	9616	9726	9837	38
39	9894	9892	9889	9886	9884	9881	9878	9875	9872	38·9869	·9075	9188	9302	9415	9529	9642	9755	9869	9982	♦096	39
40	9892	9889	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	39·9866	·9308	9424	9540	9657	9773	9889	♦006	0122	0238	0354	40
41	9889	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	9866	40·9863	·9540	9660	9779	9898	♦017	0136	0256	0375	0494	0613	41
42	9886	9883	9881	9878	9875	9872	9869	9866	9862	41·9859	·9773	9895	♦017	0139	0262	0384	0506	0628	0750	0872	42
43	9884	9881	9878	9875	9872	9869	9865	9862	9859	42·9856	1·0006	0131	0256	0381	0506	0631	0756	0881	1006	1131	43
44	9881	9878	9875	9872	9869	9865	9862	9859	9856	43·9853	1·0238	0366	0494	0622	0750	0878	1006	1134	1262	1390	44
45	9878	9875	9872	9869	9866	9862	9859	9856	9853	44·9849	1·0471	0602	0733	0864	0994	1125	1256	1387	1518	1649	45
46	9875	9872	9869	9866	9863	9859	9856	9853	9849	45·9846	1·0704	0838	0971	1105	1239	1373	1506	1640	1774	1908	46
47	9873	9870	9866	9863	9860	9856	9853	9850	9846	46·9843	1·0936	1073	1210	1346	1483	1620	1756	1893	2030	2167	47
48	9870	9867	9863	9860	9857	9853	9850	9846	9843	47·9839	1·1169	1309	1448	1588	1727	1867	2007	2146	2286	2425	48
49	9867	9864	9861	9857	9854	9850	9847	9843	9839	48·9836	1·1402	1544	1687	1829	1972	2114	2257	2399	2542	2684	49
50	9865	9861	9858	9854	9851	9847	9844	9840	9836	49·9832	1·1635	1780	1925	2071	2216	2362	2507	2652	2798	2943	50
51	9862	9858	9855	9851	9848	9844	9840	9837	9833	50·9829	1.1867	2015	2164	2312	2460	2609	2757	2905	3054	3202	51
52	9859	9856	9852	9848	9845	9841	9837	9833	9830	51·9826	1·2100	2251	2402	2554	2705	2856	3007	3158	3310	3461	52
53	9856	9853	9849	9846	9842	9838	9834	9830	9826	52·9822	1·2333	2487	2641	2795	2949	3103	3257	3411	3566	3720	53
54	9854	9850	9846	9843	9839	9835	9831	9827	9823	53·9819	1·2565	2722	2879	3036	3193	3350	3507	3664	3822	3979	54
55	9851	9847	9844	9840	9836	9832	9828	9824	9820	54·9816	1·2798	2958	3118	3278	3438	3598	3758	3918	4077	4237	55
56	9848	9845	9841	9837	9833	9829	9825	9821	9817	55·9812	1·3031	3193	3356	3519	3682	3845	4008	4171	4333	4496	56
57	9846	9842	9838	9834	9830	9826	9822	9817	9813	56·9809	1·3263	3429	3595	3761	3926	4092	4258	4424	4589	4755	57
58	9843	9839	9835	9831	9827	9823	9819	9814	9810	57·9806	1·3496	3665	3833	4002	4171	4339	4508	4677	4845	5014	58
59	9840	9836	9832	9828	9824	9820	9815	9811	9807	58·9802	1·3729	3900	4072	4243	4415	4587	4758	4930	5101	5273	59
60	9838	9833	9829	9825	9821	9817	9812	9808	9803	59·9799	1·3961	4136	4310	4485	4659	4834	5008	5183	5357	5532	60
61	9835	9831	9827	9822	9818	9814	9809	9805	9800	60·9796	1·4194	4371	4549	4726	4904	5081	5258	5436	5613	5791	61
62	9832	9828	9824	9819	9815	9810	9806	9801	9797	61·9792	1·4427	4607	4787	4968	5148	5328	5509	5689	5869	6049	62
63	9829	9825	9821	9816	9812	9807	9803	9798	9794	62·9789	1·4659	4843	5026	5209	5392	5575	5759	5942	6125	6308	63
64	9827	9822	9818	9814	9809	9804	9800	9795	9790	63·9786	1·4892	5078	5264	5450	5637	5823	6009	6195	6381	6567	64
65	9824	9820	9815	9811	9806	9801	9797	9792	9787	64·9782	1·5125	5314	5503	5692	5881	6070	6259	6448	6637	6826	65
66	9821	9817	9812	9808	9803	9798	9793	9789	9784	65·9779	1·5358	5549	5741	5933	6125	6317	6509	6701	6893	7085	66
67	9819	9814	9809	9805	9800	9795	9790	9785	9781	66·9775	1·5590	5785	5980	6175	6370	6564	6759	6954	7149	7344	67
68	9816	9811	9807	9802	9797	9792	9787	9782	9777	67·9772	1·5823	6021	6218	6416	6614	6812	7009	7207	7405	7603	68
69	9813	9808	9804	9799	9794	9789	9784	9779	9774	68·9769	1·6056	6256	6457	6658	6858	7059	7260	7460	7661	7861	69
70	9810	9806	9801	9796	9791	9786	9781	9776	9771	69·9765	1·6288	6492	6695	6899	7103	7306	7510	7713	7917	8120	70
71	9808	9803	9798	9793	9788	9783	9778	9773	9767	70·9762	1·6521	6727	6934	7140	7347	7553	7760	7966	8173	8379	71
72	9805	9800	9795	9790	9785	9780	9775	9769	9764	71·9759	1·6754	6963	7172	7382	7591	7801	8010	8219	8429	8638	72
73	9802	9797	9792	9787	9782	9777	9772	9766	9761	72·9755	1·6986	7199	7411	7623	7836	8048	8260	8472	8685	8897	73
74	9800	9795	9790	9784	9779	9774	9768	9763	9758	73·9752	1·7219	7434	7649	7865	8080	8295	8510	8725	8941	9156	74
75	9797	9792	9787	9781	9776	9771	9765	9760	9754	74·9749	1·7452	7670	7888	8106	8324	8542	8760	8978	9197	9415	75
76	9794	9789	9784	9779	9773	9768	9762	9757	9751	75·9745	1·7684	7905	8126	8347	8568	8789	9010	9231	9453	9674	76
77	9791	9786	9781	9776	9770	9765	9759	9753	9748	76·9742	1·7917	8141	8365	8589	8813	9037	9261	9485	9708	9932	77
78	9789	9783	9778	9773	9767	9762	9756	9750	9744	77·9739	1·8150	8377	8603	8830	9057	9284	9511	9738	9964	♦191	78
79	9786	9781	9775	9770	9764	9758	9753	9747	9741	78·9735	1·8383	8612	8842	9072	9301	9531	9761	9991	♦220	0450	79
80	9783	9778	9772	9767	9761	9755	9750	9744	9738	79·9732	1·8615	8848	9080	9313	9546	9778	♦011	0244	0476	0709	80
81	9781	9775	9770	9764	9758	9752	9747	9741	9735	80·9729	1·8848	9083	9319	9555	9790	♦026	0261	0497	0732	0968	81
82	9778	9772	9767	9761	9755	9749	9743	9737	9731	81·9725	1·9081	9319	9557	9796	♦034	0273	0511	0750	0988	1227	82
83	9775	9770	9764	9758	9752	9746	9740	9734	9728	82·9722	1·9313	9555	9796	♦037	0279	0520	0761	1003	1244	1486	83
84	9773	9767	9761	9755	9749	9743	9737	9731	9725	83·9719	1·9546	9790	♦035	0279	0523	0767	1012	1256	1500	1744	84
85	9770	9764	9758	9752	9746	9740	9734	9728	9722	84·9715	1·9779	♦026	0273	0520	0767	1015	1262	1509	1756	2003	85
86	9767	9761	9755	9749	9743	9737	9731	9725	9718	85·9712	2·0011	0261	0512	0762	1012	1262	1512	1762	2012	2262	86
87	9764	9758	9753	9746	9740	9734	9728	9721	9715	86·9708	2·0244	0497	0750	1003	1256	1509	1762	2015	2268	2521	87
88	9762	9756	9750	9744	9737	9731	9725	9718	9712	87·9705	2·0477	0733	0989	1244	1500	1756	2012	2268	2524	2780	88
89	9759	9753	9747	9741	9734	9728	9722	9715	9708	88·9702	2·0709	0968	1227	1486	1745	2003	2262	2521	2780	3039	89
90	9756	9750	9744	9738	9731	9725	9718	9712	9705	89·9698	2·0942	1204	1466	1727	1989	2251	2512	2774	3036	3298	90
91	9754	9747	9741	9735	9728	9722	9715	9709	9702	90·9695	2·1175	1439	1704	1969	2233	2498	2763	3027	3292	3556	91
92	9751	9745	9738	9732	9725	9719	9712	9705	9699	91·9692	2·1407	1675	1943	2210	2478	2745	3013	3280	3548	3815	92
93	9748	9742	9736	9729	9722	9716	9709	9702	9695	92·9688	2·1640	1911	2181	2452	2722	2992	3263	3533	3804	4074	93
94	9745	9739	9733	9726	9719	9713	9706	9699	9692	93·9685	2·1873	2146	2420	2693	2966	3240	3513	3786	4060	4333	94
95	9743	9736	9730	9723	9716	9710	9703	9696	9689	94·9682	2·2106	2382	2658	2934	3211	3487	3763	4039	4316	4592	95
96	9740	9734	9727	9720	9713	9707	9700	9693	9686	95·9678	2·2338	2617	2897	3176	3455	3734	4013	4292	4572	4851	96
97	9737	9731	9724	9717	9710	9703	9696	9689	9682	96·9675	2·2571	2853	3135	3417	3699	3981	4263	4545	4828	5110	97
98	9735	9728	9721	9714	9707	9700	9693	9686	9679	97·9672	2·2804	3089	3374	3659	3944	4229	4514	4799	5083	5368	98
99	9732	9725	9718	9712	9704	9697	9690	9683	9676	98·9668	2·3036	3324	3612	3900	4188	4476	4764	5052	5339	5627	99
100	9729	9722	9716	9709	9702	9694	9687	9680	9672	99·9665	2·3269	3560	3851	4141	4432	4723	5014	5305	5595	5886	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
88°	Sine.										Cosine.									88°

1°	Cosine.										Sine.										1°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9997	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	9996	·9996	·0262	0265	0268	0270	0273	0276	0279	0282	0285	0288	1
2	9993	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9992	1·9992	·0524	0529	0535	0541	0547	0553	0558	0564	0570	0576	2
3	9990	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	9988	2·9988	·0785	0794	0803	0811	0820	0829	0838	0846	0855	0864	3
4	9986	9986	9986	9985	9985	9985	9984	9984	9984	3·9983	·1047	1059	1070	1082	1094	1105	1117	1128	1140	1152	4
5	9983	9982	9982	9982	9981	9981	9981	9980	9980	4·9979	·1309	1323	1338	1352	1367	1382	1396	1411	1425	1440	5
6	9979	9979	9979	9978	9978	9977	9977	9976	9976	5·9975	·1571	1588	1606	1623	1640	1658	1675	1693	1710	1728	6
7	9976	9975	9975	9974	9974	9973	9973	9972	9972	6·9971	·1832	1853	1873	1893	1914	1934	1955	1975	1995	2016	7
8	9973	9972	9971	9971	9970	9969	9969	9968	9967	7·9967	·2094	2117	2141	2164	2187	2210	2234	2257	2280	2304	8
9	9969	9968	9968	9967	9966	9966	9965	9964	9963	8·9963	·2356	2382	2408	2434	2461	2487	2513	2539	2565	2591	9
10	9966	9965	9964	9963	9963	9962	9961	9960	9959	9·9959	·2618	2647	2676	2705	2734	2763	2792	2821	2850	2879	10
11	9962	9961	9961	9960	9959	9958	9957	9956	9955	10·9954	·2879	2911	2943	2975	3007	3039	3071	3103	3135	3167	11
12	9959	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9951	11·9950	·3141	3176	3211	3246	3281	3316	3351	3385	3420	3455	12
13	9955	9954	9953	9952	9951	9950	9949	9948	9947	12·9946	·3403	3441	3479	3516	3554	3592	3630	3668	3705	3743	13
14	9952	9951	9950	9949	9948	9947	9945	9944	9943	13·9942	·3665	3705	3746	3787	3828	3868	3909	3950	3990	4031	14
15	9949	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9940	9939	14·9938	·3927	3970	4014	4057	4101	4145	4188	4232	4275	4319	15
16	9945	9944	9943	9941	9940	9939	9938	9936	9935	15·9934	·4188	4235	4281	4328	4374	4421	4467	4514	4561	4607	16
17	9942	9940	9939	9938	9936	9935	9934	9932	9931	16·9930	·4450	4500	4549	4598	4648	4697	4747	4796	4846	4895	17
18	9938	9937	9936	9934	9933	9931	9930	9928	9927	17·9925	·4712	4764	4817	4869	4921	4974	5026	5078	5131	5183	18
19	9935	9933	9932	9930	9929	9927	9926	9924	9923	18·9921	·4974	5029	5084	5139	5195	5250	5305	5360	5416	5471	19
20	9931	9930	9928	9927	9925	9924	9922	9920	9919	19·9917	·5235	5294	5352	5410	5468	5526	5584	5642	5701	5759	20
21	9928	9926	9925	9923	9922	9920	9918	9916	9915	20·9913	·5497	5558	5619	5680	5741	5802	5864	5925	5986	6047	21
22	9925	9923	9921	9920	9918	9916	9914	9912	9911	21·9909	·5759	5823	5887	5951	6015	6079	6143	6207	6271	6335	22
23	9921	9919	9918	9916	9914	9912	9910	9908	9907	22·9905	·6021	6088	6154	6221	6288	6355	6422	6489	6556	6623	23
24	9918	9916	9914	9912	9910	9908	9906	9904	9902	23·9900	·6282	6352	6422	6492	6562	6631	6701	6771	6841	6911	24
25	9914	9912	9910	9909	9907	9905	9903	9901	9898	24·9896	·6544	6617	6690	6762	6835	6908	6980	7053	7126	7199	25
26	9911	9909	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9894	25·9892	·6806	6882	6957	7033	7108	7184	7260	7335	7411	7486	26
27	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9890	26·9888	·7068	7146	7225	7303	7382	7460	7539	7617	7696	7774	27
28	9904	9902	9900	9898	9895	9893	9891	9889	9886	27·9884	·7330	7411	7492	7574	7655	7737	7818	7899	7981	8062	28
29	9901	9898	9896	9894	9892	9889	9887	9885	9882	28·9880	·7591	7676	7760	7844	7929	8013	8097	8182	8266	8350	29
30	9897	9895	9893	9890	9888	9885	9883	9881	9878	29·9876	·7853	7940	8028	8115	8202	8289	8376	8464	8551	8638	30
31	9894	9891	9889	9887	9884	9882	9879	9877	9874	30·9871	·8115	8205	8295	8385	8475	8566	8656	8746	8836	8926	31
32	9890	9888	9885	9883	9880	9878	9875	9873	9870	31·9867	·8377	8470	8563	8656	8749	8842	8935	9028	9121	9214	32
33	9887	9884	9882	9879	9877	9874	9871	9869	9866	32·9863	·8638	8734	8830	8926	9022	9118	9214	9310	9406	9502	33
34	9883	9881	9878	9876	9873	9870	9867	9865	9862	33·9859	·8900	8999	9098	9197	9296	9395	9493	9592	9691	9790	34
35	9880	9877	9875	9872	9869	9866	9864	9861	9858	34·9855	·9162	9264	9365	9467	9569	9671	9773	9874	9976	♦078	35
36	9877	9874	9871	9868	9865	9863	9860	9857	9854	35·9851	·9424	9528	9633	9738	9842	9947	♦052	0156	0261	0366	36
37	9873	9870	9868	9865	9862	9859	9856	9853	9850	36·9847	·9685	9793	9901	♦008	0116	0223	0331	0439	0546	0654	37
38	9870	9867	9864	9861	9858	9855	9852	9849	9846	37·9842	·9947	♦058	0168	0279	0389	0500	0610	0721	0831	0942	38
39	9866	9863	9860	9857	9854	9851	9848	9845	9842	38·9838	1·0209	0322	0436	0549	0663	0776	0889	1003	1116	1230	39
40	9863	9860	9857	9854	9850	9847	9844	9841	9837	39·9834	1·0471	0587	0703	0820	0936	1052	1169	1285	1401	1518	40
41	9859	9856	9853	9850	9847	9843	9840	9837	9833	40·9830	1·0733	0852	0971	1090	1209	1329	1448	1567	1686	1806	41
42	9856	9853	9850	9846	9843	9840	9836	9833	9829	41·9826	1·0994	1116	1239	1361	1483	1605	1727	1849	1971	2093	42
43	9853	9849	9846	9843	9839	9836	9832	9829	9825	42·9822	1·1256	1381	1506	1631	1756	1881	2006	2131	2256	2381	43
44	9849	9846	9842	9839	9836	9832	9828	9825	9821	43·9818	1·1518	1646	1774	1902	2030	2158	2286	2413	2541	2669	44
45	9846	9842	9839	9835	9832	9828	9825	9821	9817	44·9813	1·1780	1910	2041	2172	2303	2434	2565	2696	2826	2957	45
46	9842	9839	9835	9832	9828	9824	9821	9817	9813	45·9809	1·2041	2175	2309	2443	2576	2710	2844	2978	3111	3245	46
47	9839	9835	9832	9828	9824	9821	9817	9813	9809	46·9805	1·2303	2440	2576	2713	2850	2987	3123	3260	3397	3533	47
48	9836	9832	9828	9824	9821	9817	9813	9809	9805	47·9801	1·2565	2704	2844	2984	3123	3263	3402	3542	3682	3821	48
49	9832	9828	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	48·9797	1·2827	2969	3112	3254	3397	3539	3682	3824	3967	4109	49
50	9829	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	9797	49·9793	1·3088	3234	3379	3525	3670	3815	3961	4106	4252	4397	50
51	9825	9821	9817	9813	9809	9805	9801	9797	9793	50·9789	1·3350	3499	3647	3795	3943	4092	4240	4388	4537	4685	51
52	9822	9818	9814	9810	9806	9801	9797	9793	9789	51·9784	1·3612	3763	3914	4066	4217	4368	4519	4670	4822	4973	52
53	9818	9814	9810	9806	9802	9798	9793	9789	9785	52·9780	1·3874	4028	4182	4336	4490	4644	4798	4953	5107	5261	53
54	9815	9811	9807	9802	9798	9794	9789	9785	9781	53·9776	1·4136	4293	4450	4607	4764	4921	5078	5235	5392	5549	54
55	9812	9807	9803	9799	9794	9790	9786	9781	9777	54·9772	1·4397	4557	4717	4877	5037	5197	5357	5517	5677	5837	55
56	9808	9804	9799	9795	9791	9786	9782	9777	9772	55·9768	1·4659	4822	4985	5148	5310	5473	5636	5799	5962	6125	56
57	9805	9800	9796	9791	9787	9782	9778	9773	9768	56·9764	1·4921	5087	5252	5418	5584	5750	5915	6081	6247	6413	57
58	9801	9797	9792	9788	9783	9779	9774	9769	9764	57·9760	1·5183	5351	5520	5689	5857	6026	6195	6363	6532	6701	58
59	9798	9793	9789	9784	9779	9775	9770	9765	9760	58·9755	1·5444	5616	5788	5959	6131	6302	6474	6645	6817	6988	59
60	9794	9790	9785	9780	9776	9771	9766	9761	9756	59·9751	1·5706	5881	6055	6230	6404	6579	6753	6927	7102	7276	60
61	9791	9786	9782	9777	9772	9767	9762	9757	9752	60·9747	1·5968	6145	6323	6500	6677	6855	7032	7210	7387	7564	61
62	9788	9783	9778	9773	9768	9763	9758	9753	9748	61·9743	1·6230	6410	6590	6771	6951	7131	7311	7492	7672	7852	62
63	9784	9779	9774	9769	9765	9759	9754	9749	9744	62·9739	1·6491	6675	6858	7041	7224	7407	7591	7774	7957	8140	63
64	9781	9776	9771	9766	9761	9756	9750	9745	9740	63·9735	1·6753	6939	7125	7312	7498	7684	7870	8056	8242	8428	64
65	9777	9772	9767	9762	9757	9752	9747	9741	9736	64·9731	1·7015	7204	7393	7582	7771	7960	8149	8338	8527	8716	65
66	9774	9769	9764	9759	9753	9748	9743	9737	9732	65·9726	1·7277	7469	7661	7853	8044	8236	8428	8620	8812	9004	66
67	9770	9765	9760	9755	9750	9744	9739	9733	9728	66·9722	1·7539	7733	7928	8123	8318	8513	8707	8902	9097	9292	67
68	9767	9762	9756	9751	9746	9740	9735	9729	9724	67·9718	1·7800	7998	8196	8394	8591	8789	8987	9184	9382	9580	68
69	9764	9758	9753	9748	9742	9737	9731	9725	9720	68·9714	1·8062	8263	8463	8664	8865	9065	9266	9467	9667	9868	69
70	9760	9755	9749	9744	9738	9733	9727	9721	9716	69·9710	1·8324	8527	8731	8935	9138	9342	9545	9749	9952	♦156	70
71	9757	9751	9746	9740	9735	9729	9723	9717	9712	70·9706	1·8586	8792	8999	9205	9411	9618	9824	♦031	0237	0444	71
72	9753	9748	9742	9737	9731	9725	9719	9713	9707	71·9701	1·8847	9057	9266	9475	9685	9894	♦104	0313	0522	0732	72
73	9750	9744	9739	9733	9727	9721	9715	9709	9703	72·9697	1·9109	9321	9534	9746	9958	♦171	0383	0595	0807	1020	73
74	9746	9741	9735	9729	9723	9717	9711	9705	9699	73·9693	1·9371	9586	9801	♦016	0232	0447	0662	0877	1092	1308	74
75	9743	9737	9731	9726	9720	9714	9708	9702	9695	74·9689	1·9633	9851	♦069	0287	0505	0723	0941	1159	1377	1596	75
76	9740	9734	9728	9722	9716	9710	9704	9698	9691	75·9685	1·9894	♦115	0336	0557	0778	0999	1220	1441	1662	1883	76
77	9736	9730	9724	9718	9712	9706	9700	9694	9687	76·9681	2·0156	0380	0604	0828	1052	1276	1500	1724	1947	2171	77
78	9733	9727	9721	9715	9708	9702	9696	9690	9683	77·9677	2·0418	0645	0872	1098	1325	1552	1779	2006	2232	2459	78
79	9729	9723	9717	9711	9705	9698	9692	9686	9679	78·9672	2·0680	0909	1139	1369	1599	1828	2058	2288	2518	2747	79
80	9726	9720	9714	9707	9701	9695	9688	9682	9675	79·9668	2·0942	1174	1407	1639	1872	2105	2337	2570	2803	3035	80
81	9722	9716	9710	9704	9697	9691	9684	9678	9671	80·9664	2·1203	1439	1674	1910	2145	2381	2616	2852	3088	3323	81
82	9719	9713	9706	9700	9693	9687	9680	9674	9667	81·9660	2·1465	1704	1942	2180	2419	2657	2896	3134	3373	3611	82
83	9716	9709	9703	9696	9690	9683	9676	9670	9663	82·9656	2·1727	1968	2210	2451	2692	2934	3175	3416	3658	3899	83
84	9712	9706	9699	9693	9686	9679	9672	9666	9659	83·9652	2·1989	2233	2477	2721	2966	3210	3454	3698	3943	4187	84
85	9709	9702	9696	9689	9682	9675	9669	9662	9655	84·9648	2·2250	2498	2745	2992	3239	3486	3733	3981	4228	4475	85
86	9705	9699	9692	9685	9679	9672	9665	9658	9651	85·9643	2·2512	2762	3012	3262	3512	3763	4013	4263	4513	4763	86
87	9702	9695	9688	9682	9675	9668	9661	9654	9647	86·9639	2·2774	3027	3280	3533	3786	4039	4292	4545	4798	5051	87
88	9698	9692	9685	9678	9671	9664	9657	9650	9642	87·9635	2·3036	3292	3547	3803	4059	4315	4571	4827	5083	5339	88
89	9695	9688	9681	9674	9667	9660	9653	9646	9638	88·9631	2·3297	3556	3815	4074	4333	4592	4850	5109	5368	5627	89
90	9692	9685	9678	9671	9664	9656	9649	9642	9634	89·9627	2·3559	3821	4083	4344	4606	4868	5129	5391	5653	5915	90
91	9688	9681	9674	9667	9660	9653	9645	9638	9630	90·9623	2·3821	4086	4350	4615	4879	5144	5409	5673	5938	6203	91
92	9685	9678	9671	9663	9656	9649	9641	9634	9626	91·9619	2·4083	4350	4618	4885	5153	5420	5688	5955	6223	6490	92
93	9681	9674	9667	9660	9652	645	9637	9630	9622	92·9614	2·4345	4615	4885	5156	5426	5697	5967	6238	6508	6778	93
94	9678	9671	9663	9656	9649	9641	9633	9626	9618	93·9610	2·4606	4880	5153	5426	5700	5973	6246	6520	6793	7066	94
95	9674	9667	9660	9652	9645	9637	9630	9622	9614	94·9606	2·4868	5144	5421	5697	5973	6249	6526	6802	7078	7354	95
96	9671	9664	9656	9649	9641	9633	9626	9618	9610	95·9602	2·5130	5409	5688	5967	6246	6526	6805	7084	7363	7642	96
97	9668	9660	9653	9645	9637	9630	9622	9614	9606	96·9598	2·5392	5674	5956	6238	6520	6802	7084	7366	7648	7930	97
98	9664	9657	9649	9641	9634	9626	9618	9610	9602	97·9594	2·5653	5938	6223	6508	6793	7078	7363	7648	7933	8218	98
99	9661	9653	9645	9638	9630	9622	9614	9606	9598	98·9590	2·5915	6203	6491	6779	7067	7355	7642	7930	8218	8506	99
100	9657	9650	9642	9634	9626	9618	9610	9602	9594	99·9585	2·6177	6468	6759	7049	7340	7631	7922	8212	8503	8794	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
88°	Sine.										Cosine.										88°

1°	Cosine.										Sine.									1°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9996	9996	9996	9996	9995	9995	9995	9995	9995	·9995	·0291	0294	0297	0300	0302	0305	0308	0311	0314	0317	1
2	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9990	9990	9990	1·9990	·0582	0588	0593	0599	0605	0611	0617	0622	0628	0634	2
3	9987	9987	9987	9987	9986	9986	9986	9985	9985	2·9985	·0873	0881	0890	0899	0907	0916	0925	0934	0942	0951	3
4	9983	9983	9982	9982	9982	9981	9981	9981	9980	3·9980	·1163	1175	1187	1198	1210	1222	1233	1245	1256	1268	4
5	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9976	9976	9975	4·9975	·1454	1469	1483	1498	1512	1527	1541	1556	1571	1585	5
6	9975	9974	9974	9973	9973	9972	9971	9971	9970	5·9970	·1745	1763	1780	1797	1815	1832	1850	1867	1885	1902	6
7	9970	9970	9969	9969	9968	9967	9967	9966	9965	6·9965	·2036	2056	2077	2097	2117	2138	2158	2178	2199	2219	7
8	9966	9965	9965	9964	9963	9963	9962	9961	9961	7·9960	·2327	2350	2373	2397	2420	2443	2466	2490	2513	2536	8
9	9962	9961	9960	9960	9959	9958	9957	9956	9956	8·9955	·2618	2644	2670	2696	2722	2748	2775	2801	2827	2853	9
10	9958	9957	9956	9955	9954	9953	9952	9952	9951	9·9950	·2908	2938	2967	2996	3025	3054	3083	3112	3141	3170	10
11	9953	9953	9952	9951	9950	9949	9948	9947	9946	10·9945	·3199	3231	3263	3295	3327	3359	3391	3423	3455	3487	11
12	9949	9948	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9941	11·9940	·3490	3525	3560	3595	3630	3665	3700	3734	3769	3804	12
13	9945	9944	9943	9942	9941	9939	9938	9937	9936	12·9935	·3781	3819	3857	3894	3932	3970	4008	4046	4083	4121	13
14	9941	9940	9938	9937	9936	9935	9933	9932	9931	13·9930	·4072	4113	4153	4194	4235	4275	4316	4357	4398	4438	14
15	9937	9935	9934	9933	9931	9930	9929	9927	9926	14·9925	·4363	4406	4450	4494	4537	4581	4624	4668	4712	4755	15
16	9932	9931	9930	9928	9927	9925	9924	9923	9921	15·9920	·4654	4700	4747	4793	4840	4886	4933	4979	5026	5072	16
17	9928	9927	9925	9924	9922	9921	9919	9918	9916	16·9915	·4944	4994	5043	5093	5142	5192	5241	5290	5340	5389	17
18	9924	9922	9921	9919	9918	9916	9914	9913	9911	17·9910	·5235	5288	5340	5392	5445	5497	5549	5602	5654	5706	18
19	9920	9918	9916	9915	9913	9911	9910	9908	9906	18·9905	·5526	5581	5637	5692	5747	5802	5858	5913	5968	6023	19
20	9915	9914	9912	9910	9908	9907	9905	9903	9901	19·9899	·5817	5875	5933	5991	6050	6108	6166	6224	6282	6340	20
21	9911	9909	9908	9906	9904	9902	9900	9898	9896	20·9894	·6108	6169	6230	6291	6352	6413	6474	6535	6596	6657	21
22	9907	9905	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9891	21·9889	·6399	6463	6527	6591	6655	6718	6782	6846	6910	6974	22
23	9903	9901	9899	9897	9895	9893	9891	9889	9887	22·9884	·6689	6756	6823	6890	6957	7024	7091	7158	7224	7291	23
24	9898	9896	9894	9892	9890	9888	9886	9884	9882	23·9879	·6980	7050	7120	7190	7259	7329	7399	7469	7539	7608	24
25	9894	9892	9890	9888	9886	9883	9881	9879	9877	24·9874	·7271	7344	7417	7489	7562	7635	7707	7780	7853	7925	25
26	9890	9888	9886	9883	9881	9879	9876	9874	9872	25·9869	·7562	7638	7713	7789	7864	7940	8016	8091	8167	8242	26
27	9886	9883	9881	9879	9876	9874	9872	9869	9867	26·9864	·7853	7931	8010	8088	8167	8245	8324	8402	8481	8559	27
28	9882	9879	9877	9874	9872	9869	9867	9864	9862	27·9859	·8144	8225	8307	8388	8469	8551	8632	8714	8795	8876	28
29	9877	9875	9872	9870	9867	9865	9862	9860	9857	28·9854	·8435	8519	8603	8688	8772	8856	8940	9025	9109	9193	29
30	9873	9871	9868	9865	9863	9860	9857	9855	9852	29·9849	·8725	8813	8900	8987	9074	9162	9249	9336	9423	9510	30
31	9869	9866	9864	9861	9858	9855	9853	9850	9847	30·9844	·9016	9106	9197	9287	9377	9467	9557	9647	9737	9827	31
32	9865	9862	9859	9856	9854	9851	9848	9845	9842	31·9839	·9307	9400	9493	9586	9679	9772	9865	9958	♦051	0144	32
33	9860	9858	9855	9852	9849	9846	9843	9840	9837	32·9834	·9598	9694	9790	9886	9982	♦078	0174	0270	0366	0461	33
34	9856	9853	9850	9847	9844	9841	9838	9835	9832	33·9829	·9889	9988	♦087	0185	0284	0383	0482	0581	0680	0779	34
35	9852	9849	9846	9843	9840	9837	9834	9830	9827	34·9824	1 0180	0281	0383	0485	0587	0688	0790	0892	0994	1096	35
36	9848	9845	9842	9838	9835	9832	9829	9826	9822	35·9819	1·0470	0575	0680	0785	0889	0994	1099	1203	1308	1413	36
37	9843	9840	9837	9834	9831	9827	9824	9821	9817	36·9814	1·0761	0869	0976	1084	1192	1299	1407	1514	1622	1730	37
38	9839	9836	9833	9829	9826	9823	9819	9816	9813	37·9809	1·1052	1163	1273	1384	1494	1605	1715	1826	1936	2047	38
39	9835	9832	9828	9825	9822	9818	9815	9811	9808	38·9804	1·1343	1456	1570	1683	1797	1910	2023	2137	2250	2364	39
40	9831	9827	9824	9820	9817	9813	9810	9806	9803	39·9799	1·1634	1750	1866	1983	2099	2215	2334	2448	2564	2681	40
41	9827	9823	9820	9816	9812	9809	9805	9801	9798	40·9794	1·1925	2044	2163	2282	2402	2521	2640	2759	2878	2998	41
42	9822	9819	9815	9812	9808	9804	9800	9797	9793	41·9789	1·2216	2338	2460	2582	2704	2826	2948	3070	3193	3315	42
43	9818	9814	9811	9807	9803	9799	9796	9792	9788	42·9784	1·2506	2631	2756	2882	3007	3132	3257	3382	3507	3632	43
44	9814	9810	9806	9803	9799	9795	9791	9787	9783	43·9779	1·2797	2925	3053	3181	3309	3437	3565	3693	3821	3949	44
45	9810	9806	9802	9798	9794	9790	9786	9782	9778	44·9774	1·3088	3219	3350	3481	3612	3742	3873	4004	4135	4266	45
46	9805	9801	9798	9794	9790	9785	9781	9777	9773	45·9769	1·3379	3513	3646	3780	3914	4048	4181	4315	4449	4583	46
47	9801	9797	9793	9789	9785	9781	9777	9772	9768	46·9764	1·3670	3806	3943	4080	4216	4353	4490	4626	4763	4900	47
48	9797	9793	9789	9785	9780	9776	9772	9768	9763	47·9759	1·3961	4100	4240	4379	4519	4658	4798	4938	5077	5217	48
49	9793	9789	9784	9780	9776	9771	9767	9763	9758	48·9754	1·4252	4394	4536	4679	4821	4964	5106	5249	5391	5534	49
50	9789	9784	9780	9776	9771	9767	9762	9758	9753	49·9749	1·4542	4688	4833	4979	5124	5269	5415	5560	5705	5851	50
51	9784	9780	9776	9771	9767	9762	9758	9753	9748	50·9744	1·4833	4982	5130	5278	5426	5575	5723	5871	6020	6168	51
52	9780	9776	9771	9767	9762	9757	9753	9748	9743	51·9739	1·5124	5275	5426	5578	5729	5880	6031	6182	6334	6485	52
53	9776	9771	9767	9762	9757	9753	9748	9743	9738	52·9734	1·5415	5569	5723	5877	6031	6185	6340	6494	6648	6802	53
54	9772	9767	9762	9758	9753	9748	9743	9738	9734	53·9729	1·5706	5863	6020	6177	6334	6491	6648	6805	6962	7119	54
55	9767	9763	9758	9753	9748	9743	9739	9734	9729	54·9724	1·5997	6157	6316	6476	6636	6796	6956	7116	7276	7436	55
56	9763	9758	9754	9749	9744	9739	9734	9729	9724	55·9719	1·6287	6450	6613	6776	6939	7102	7264	7427	7590	7753	56
57	9759	9754	9749	9744	9739	9734	9729	9724	9719	56·9714	1·6578	6744	6910	7075	7241	7407	7573	7738	7904	8070	57
58	9755	9750	9745	9740	9735	9729	9724	9719	9714	57·9708	1·6869	7038	7206	7375	7544	7712	7881	8050	8218	8387	58
59	9750	9745	9740	9735	9730	9725	9720	9714	9709	58·9703	1·7160	7332	7503	7675	7846	8018	8189	8361	8532	8704	59
60	9746	9741	9736	9731	9725	9720	9715	9709	9704	59·9698	1·7451	7625	7800	7974	8149	8323	8498	8672	8846	9021	60
61	9742	9737	9732	9726	9721	9715	9710	9705	9699	60·9693	1·7742	7919	8096	8274	8451	8628	8806	8983	9161	9338	61
62	9738	9732	9727	9722	9716	9711	9705	9700	9694	61·9688	1·8033	8213	8393	8573	8754	8934	9114	9294	9475	9655	62
63	9734	9728	9723	9717	9712	9706	9701	9695	9689	62·9683	1·8323	8507	8690	8873	9056	9239	9422	9606	9789	9972	63
64	9729	9724	9718	9713	9707	9702	9696	9690	9684	63·9678	1·8614	8800	8986	9172	9359	9545	9731	9917	♦103	0289	64
65	9725	9719	9714	9708	9703	9697	9691	9685	9679	64·9673	1·8905	9094	9283	9472	9661	9850	♦039	0228	0417	0606	65
66	9721	9715	9710	9704	9698	9692	9686	9680	9674	65·9668	1·9196	9388	9580	9772	9964	♦155	0347	0539	0731	0923	66
67	9717	9711	9705	9699	9693	9688	9682	9676	9669	66·9663	1·9487	9682	9876	♦071	0266	0461	0656	0850	1045	1240	67
68	9712	9707	9701	9695	9689	9683	9677	9671	9664	67·9658	1·9778	9975	♦173	0371	0569	0766	0964	1162	1359	1557	68
69	9708	9702	9696	9690	9684	9678	9672	9666	9660	68·9653	2·0068	0269	0470	0670	0871	1072	1272	1473	1673	1874	69
70	9704	9698	9692	9686	9680	9674	9667	9661	9655	69·9648	2·0359	0563	0766	0970	1173	1377	1581	1784	1988	2191	70
71	9700	9694	9688	9681	9675	9669	9663	9656	9650	70·9643	2·0650	0857	1063	1269	1476	1682	1889	2095	2302	2508	71
72	9695	9689	9683	9677	9671	9664	9658	9651	9645	71·9638	2·0941	1150	1360	1569	1778	1988	2197	2406	2616	2825	72
73	9691	9685	9679	9672	9666	9660	9653	9646	9640	72·9633	2·1232	1444	1656	1869	2081	2293	2505	2718	2930	3142	73
74	9687	9681	9674	9668	9661	9655	9648	9642	9635	73·9628	2·1523	1738	1953	2168	2383	2598	2814	3029	3244	3459	74
75	9683	9676	9670	9663	9657	9650	9644	9637	9630	74·9623	2·1814	2032	2250	2468	2686	2904	3122	3340	3558	3776	75
76	9679	9672	9666	9659	9652	9646	9639	9632	9625	75·9618	2·2104	2325	2546	2767	2988	3209	3430	3651	3872	4093	76
77	9674	9668	9661	9654	9648	9641	9634	9627	9620	76·9613	2·2395	2619	2843	3067	3291	3515	3739	3962	4186	4410	77
78	9670	9663	9657	9650	9643	9636	9629	9622	9615	77·9608	2·2686	2913	3140	3366	3593	3820	4047	4274	4500	4727	78
79	9666	9659	9652	9645	9638	9632	9625	9617	9610	78·9603	2·2977	3207	3436	3666	3896	4125	4355	4585	4815	5044	79
80	9662	9655	9648	9641	9634	9627	9620	9613	9605	79·9598	2·3268	3500	3733	3966	4198	4431	4663	4896	5129	5361	80
81	9657	9650	9644	9636	9629	9622	9615	9608	9600	80·9593	2·3559	3794	4030	4265	4501	4736	4972	5207	5443	5678	81
82	9653	9646	9639	9632	9625	9618	9610	9603	9595	81·9588	2·3849	4088	4326	4565	4803	5042	5280	5518	5757	5995	82
83	9649	9642	9635	9627	9620	9613	9606	9598	9590	82·9583	2·4140	4382	4623	4864	5106	5347	5588	5830	6071	6312	83
84	9645	9637	9630	9623	9616	9608	9601	9593	9586	83·9578	2·4431	4675	4920	5164	5408	5652	5897	6141	6385	6629	84
85	9640	9633	9626	9619	9611	9604	9596	9588	9581	84·9573	2·4722	4969	5216	5463	5711	5958	6205	6452	6699	6946	85
86	9636	9629	9622	9614	9606	9599	9591	9584	9576	85·9568	2·5013	5263	5513	5763	6013	6263	6513	6763	7013	7263	86
87	9632	9625	9617	9610	9602	9594	9586	9579	9571	86·9563	2·5304	5557	5810	6063	6316	6568	6821	7074	7327	7580	87
88	9628	9620	9613	9605	9597	9590	9582	9574	9566	87·9558	2·5595	5850	6106	6362	6618	6874	7130	7386	7642	7897	88
89	9624	9616	9608	9601	9593	9585	9577	9569	9561	88·9553	2·5885	6144	6403	6662	6921	7179	7438	7697	7956	8214	89
90	9619	9612	9604	9596	9588	9580	9572	9564	9556	89·9548	2·6176	6438	6700	6961	7223	7485	7746	8008	8270	8531	90
91	9615	9607	9600	9592	9584	9576	9567	9559	9551	90·9543	2·6467	6732	6996	7261	7525	7790	8055	8319	8584	8848	91
92	9611	9603	9595	9587	9579	9571	9563	9554	9546	91·9538	2·6758	7025	7293	7560	7828	8095	8363	8630	8898	9165	92
93	9607	9599	9591	9583	9574	9566	9558	9550	9541	92·9533	2·7049	7319	7590	7860	8130	8401	8671	8942	9212	9482	93
94	9602	9594	9586	9578	9570	9562	9553	9545	9536	93·9528	2·7340	7613	7886	8160	8433	8706	8980	9253	9526	9799	94
95	9598	9590	9582	9574	9565	9557	9548	9540	9531	94·9523	2·7630	7907	8183	8459	8735	9012	9288	9564	9840	♦116	95
96	9594	9586	9578	9569	9561	9552	9544	9535	9526	95·9518	2·7921	8200	8480	8759	9038	9317	9596	9875	♦154	0433	96
97	9590	9581	9573	9565	9556	9548	9539	9530	9521	96·9512	2·8212	8494	8776	9058	9340	9622	9904	♦186	0468	0750	97
98	9585	9577	9569	9560	9552	9543	9534	9525	9516	97·9507	2·8503	8788	9073	9358	9643	9928	♦213	0498	0783	1067	98
99	9581	9573	9564	9556	9547	9538	9529	9521	9512	98·9502	2·8794	9082	9370	9657	9945	♦233	0521	0809	1097	1384	99
100	9577	9568	9560	9551	9542	9534	9525	9516	9507	99·9497	2·9085	9376	9666	9957	♦248	0539	0829	1120	1411	1702	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
88°	Sine.										Cosine.									88°

1°	Cosine.										Sine.										1°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9995	9995	9995	9995	9995	9994	9994	9994	9994	·9994	·0320	0323	0326	0329	0332	0334	0337	0340	0343	0346	1
2	9990	9990	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	1·9988	·0640	0646	0651	0657	0663	0669	0675	0681	0686	0692	2
3	9985	9984	9984	9984	9984	9983	9983	9983	9982	2·9982	·0960	0968	0977	0986	0995	1003	1012	1021	1030	1038	3
4	9980	9979	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9976	3·9976	·1280	1291	1303	1315	1326	1338	1349	1361	1373	1384	4
5	9974	9974	9973	9973	9973	9972	9972	9971	9971	4·9970	·1600	1614	1629	1643	1658	1672	1687	1701	1716	1730	5
6	9969	9969	9968	9968	9967	9966	9966	9965	9965	5·9964	·1920	1937	1954	1972	1989	2007	2024	2042	2059	2077	6
7	9964	9964	9963	9962	9962	9961	9960	9959	9959	6·9958	·2239	2260	2280	2301	2321	2341	2362	2382	2402	2423	7
8	9959	9958	9958	9957	9956	9955	9954	9954	9953	7·9952	·2559	2583	2606	2629	2652	2676	2699	2722	2745	2769	8
9	9954	9953	9952	9951	9951	9950	9949	9948	9947	8·9946	·2879	2905	2932	2958	2984	3010	3036	3062	3089	3115	9
10	9949	9948	9947	9946	9945	9944	9943	9942	9941	9·9940	·3199	3228	3257	3286	3316	3345	3374	3403	3432	3461	10
11	9944	9943	9942	9941	9940	9938	9937	9936	9935	10·9934	·3519	3551	3583	3615	3647	3679	3711	3743	3775	3807	11
12	9939	9937	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9929	11·9928	·3839	3874	3909	3944	3979	4014	4048	4083	4118	4153	12
13	9933	9932	9931	9930	9929	9927	9926	9925	9923	12·9922	·4159	4197	4235	4272	4310	4348	4386	4424	4461	4499	13
14	9928	9927	9926	9924	9923	9922	9920	9919	9918	13·9916	·4479	4520	4560	4601	4642	4682	4723	4764	4805	4845	14
15	9923	9922	9920	9919	9918	9916	9915	9913	9912	14·9910	·4799	4842	4886	4930	4973	5017	5060	5104	5148	5191	15
16	9918	9917	9915	9914	9912	9910	9909	9907	9906	15·9904	·5119	5165	5212	5258	5305	5351	5398	5444	5491	5537	16
17	9913	9911	9910	9908	9907	9905	9903	9902	9900	16·9898	·5439	5488	5538	5587	5636	5686	5735	5785	5834	5883	17
18	9908	9906	9904	9903	9901	9899	9898	9896	9894	17·9892	·5759	5811	5863	5916	5968	6020	6073	6125	6177	6230	18
19	9903	9901	9899	9897	9896	9894	9892	9890	9888	18·9886	·6079	6134	6189	6244	6299	6355	6410	6465	6520	6576	19
20	9898	9896	9894	9892	9890	9888	9886	9884	9882	19·9880	·6398	6457	6515	6573	6631	6689	6747	6805	6864	6922	20
21	9893	9891	9889	9887	9885	9883	9880	9878	9876	20·9874	·6718	6779	6840	6902	6963	7024	7085	7146	7207	7268	21
22	9887	9885	9883	9881	9879	9877	9875	9873	9870	21·9868	·7038	7102	7166	7230	7294	7358	7422	7486	7550	7614	22
23	9882	9880	9878	9876	9874	9871	9869	9867	9865	22·9862	·7358	7425	7492	7559	7626	7693	7759	7826	7893	7960	23
24	9877	9875	9873	9870	9868	9866	9863	9861	9859	23·9856	·7678	7748	7818	7887	7957	8027	8097	8167	8236	8306	24
25	9872	9870	9867	9865	9863	9860	9858	9855	9853	24·9850	·7998	8071	8143	8216	8289	8361	8434	8507	8580	8652	25
26	9867	9864	9862	9860	9857	9855	9852	9849	9847	25·9844	·8318	8394	8469	8545	8620	8696	8772	8847	8923	8998	26
27	9862	9859	9857	9854	9852	9849	9846	9844	9841	26·9838	·8638	8716	8795	8873	8952	9030	9109	9187	9266	9344	27
28	9857	9854	9851	9849	9846	9843	9841	9838	9835	27·9832	·8958	9039	9121	9202	9283	9365	9446	9528	9609	9690	28
29	9852	9849	9846	9843	9841	9838	9835	9832	9829	28·9826	·9278	9362	9446	9531	9615	9699	9784	9868	9952	♦037	29
30	9846	9844	9841	9838	9835	9832	9829	9826	9823	29·9820	·9598	9685	9772	9859	9947	♦034	0121	0208	0295	0383	30
31	9841	9838	9835	9833	9830	9827	9824	9820	9817	30·9814	·9918	♦008	0098	0188	0278	0368	0458	0548	0639	0729	31
32	9836	9833	9830	9827	9824	9821	9818	9815	9812	31·9808	1·0238	0331	0424	0517	0610	0703	0796	0889	0982	1075	32
33	9831	9828	9825	9822	9819	9815	9812	9809	9806	32·9802	1·0557	0653	0749	0845	0941	1037	1133	1229	1325	1421	33
34	9826	9823	9820	9816	9813	9810	9806	9803	9800	33·9796	1·0877	0976	1075	1174	1273	1372	1470	1569	1668	1767	34
35	9821	9818	9814	9811	9808	9804	9801	9797	9794	34·9790	1·1197	1299	1401	1503	1604	1706	1808	1910	2011	2113	35
36	9816	9812	9809	9806	9802	9799	9795	9792	9788	35·9784	1·1517	1622	1727	1831	1936	2041	2145	2250	2355	2459	36
37	9811	9807	9804	9800	9797	9793	9789	9786	9782	36·9778	1·1837	1945	2052	2160	2267	2375	2483	2590	2698	2805	37
38	9805	9802	9798	9795	9791	9787	9784	9780	9776	37·9772	1·2157	2268	2378	2488	2599	2709	2820	2930	3041	3151	38
39	9800	9797	9793	9789	9786	9782	9778	9774	9770	38·9766	1·2477	2590	2704	2817	2931	3044	3157	3271	3384	3497	39
40	9795	9792	9788	9784	9780	9776	9772	9768	9764	39·9760	1·2797	2913	3029	3146	3262	3378	3495	3611	3727	3844	40
41	9790	9786	9782	9779	9775	9771	9767	9763	9759	40·9754	1·3117	3236	3355	3474	3594	3713	3832	3951	4070	4190	41
42	9785	9781	9777	9773	9769	9765	9761	9757	9753	41·9748	1·3437	3559	3681	3803	3925	4047	4169	4292	4414	4536	42
43	9780	9776	9772	9768	9764	9759	9755	9751	9747	42·9742	1·3757	3882	4007	4132	4257	4382	4507	4632	4757	4882	43
44	9775	9771	9766	9762	9758	9754	9750	9745	9741	43·9736	1·4077	4205	4332	4460	4588	4716	4844	4972	5100	5228	44
45	9770	9765	9761	9757	9753	9748	9744	9739	9735	44·9730	1·4396	4527	4658	4789	4920	5051	5181	5312	5443	5574	45
46	9765	9760	9756	9752	9747	9743	9738	9734	9729	45·9724	1·4716	4850	4984	5118	5251	5385	5519	5653	5786	5920	46
47	9759	9755	9751	9746	9742	9737	9732	9728	9723	46·9718	1·5036	5173	5310	5446	5583	5720	5856	5993	6130	6266	47
48	9754	9750	9745	9741	9736	9731	9727	9722	9717	47·9712	1·5356	5496	5635	5775	5914	6054	6194	6333	6473	6612	48
49	9749	9745	9740	9735	9731	9726	9721	9716	9711	48·9706	1·5676	5819	5961	6104	6246	6388	6531	6673	6816	6958	49
50	9744	9739	9735	9730	9725	9720	9715	9710	9706	49·9700	1·5996	6142	6287	6432	6578	6723	6868	7014	7159	7304	50
51	9739	9734	9729	9724	9720	9715	9710	9705	9700	50·9694	1·6316	6464	6613	6761	6909	7057	7206	7354	7502	7650	51
52	9734	9729	9724	9719	9714	9709	9704	9699	9694	51·9688	1·6636	6787	6938	7089	7241	7392	7543	7694	7845	7997	52
53	9729	9724	9719	9714	9709	9703	9698	9693	9688	52·9682	1·6956	7110	7264	7418	7572	7726	7880	8035	8189	8343	53
54	9724	9719	9713	9708	9703	9698	9693	9687	9682	53·9676	1·7276	7433	7590	7747	7904	8061	8218	8375	8532	8689	54
55	9718	9713	9708	9703	9698	9692	9687	9681	9676	54·9670	1·7596	7756	7916	8075	8235	8395	8555	8715	8875	9035	55
56	9713	9708	9703	9697	9692	9687	9681	9676	9670	55·9665	1·7916	8078	8241	8404	8567	8730	8892	9055	9218	9381	56
57	9708	9703	9698	9692	9687	9681	9676	9670	9664	56·9659	1·8236	8401	8567	8733	8898	9064	9230	9396	9561	9727	57
58	9703	9698	9692	9687	9681	9675	9670	9664	9658	57·9653	1·8555	8724	8893	9061	9230	9399	9567	9736	9904	♦073	58
59	9698	9692	9687	9681	9676	9670	9664	9658	9652	58·9647	1·8875	9047	9218	9390	9562	9733	9905	♦076	0248	0419	59
60	9693	9687	9682	9676	9670	9664	9658	9653	9647	59·9641	1·9195	9370	9544	9719	9893	♦068	0242	0416	0591	0765	60
61	9688	9682	9676	9670	9665	9659	9653	9647	9641	60·9635	1·9515	9693	9870	♦047	0225	0402	0579	0757	0934	1111	61
62	9683	9677	9671	9665	9659	9653	9647	9641	9635	61·9629	1·9835	♦015	0196	0376	0556	0736	0917	1097	1277	1457	62
63	9678	9672	9666	9660	9654	9648	9641	9635	9629	62·9623	2·0155	0338	0521	0705	0888	1071	1254	1437	1620	1804	63
64	9672	9666	9660	9654	9648	9642	9636	9629	9623	63·9617	2·0475	0661	0847	1033	1219	1405	1591	1778	1964	2150	64
65	9667	9661	9655	9649	9643	9636	9630	9624	9617	64·9611	2·0795	0984	1173	1362	1551	1740	1929	2118	2307	2496	65
66	9662	9656	9650	9643	9637	9631	9624	9618	9611	65·9605	2·1115	1307	1499	1691	1882	2074	2266	2458	2650	2842	66
67	9657	9651	9644	9638	9632	9625	9619	9612	9605	66·9599	2·1435	1630	1824	2019	2214	2409	2604	2798	2993	3188	67
68	9652	9646	9639	9633	9626	9620	9613	9606	9599	67·9593	2·1755	1952	2150	2348	2546	2743	2941	3139	3336	3534	68
69	9647	9640	9634	9627	9621	9614	9607	9600	9594	68·9587	2·2075	2275	2476	2676	2877	3078	3278	3479	3679	3880	69
70	9642	9635	9629	9622	9615	9608	9602	9595	9588	69·9581	2·2395	2598	2802	3005	3209	3412	3616	3819	4023	4226	70
71	9637	9630	9623	9616	9610	9603	9596	9589	9582	70·9575	2·2714	2921	3127	3334	3540	3747	3953	4159	4366	4572	71
72	9631	9625	9618	9611	9604	9597	9590	9583	9576	71·9569	2·3034	3244	3453	3662	3872	4081	4290	4500	4709	4918	72
73	9626	9620	9613	9606	9599	9592	9584	9577	9570	72·9563	2·3354	3567	3779	3991	4203	4416	4628	4840	5052	5264	73
74	9621	9614	9607	9600	9593	9586	9579	9571	9564	73·9557	2·3674	3889	4105	4320	4535	4750	4965	5180	5395	5611	74
75	9616	9609	9602	9595	9588	9580	9573	9566	9558	74·9551	2·3994	4212	4430	4648	4866	5084	5302	5521	5739	5957	75
76	9611	9604	9597	9589	9582	9575	9567	9560	9552	75·9545	2·4314	4535	4756	4977	5198	5419	5640	5861	6082	6303	76
77	9606	9599	9591	9584	9577	9569	9562	9554	9546	76·9539	2·4634	4858	5082	5306	5530	5753	5977	6201	6425	6649	77
78	9601	9593	9586	9579	9571	9564	9556	9548	9541	77·9533	2·4954	5181	5407	5634	5861	6088	6315	6541	6768	6995	78
79	9596	9588	9581	9573	9566	9558	9550	9543	9535	78·9527	2·5274	5504	5733	5963	6193	6422	6652	6882	7111	7341	79
80	9590	9583	9575	9568	9560	9552	9545	9537	9529	79·9521	2·5594	5826	6059	6292	6524	6757	6989	7222	7454	7687	80
81	9585	9578	9570	9562	9555	9547	9539	9531	9523	80·9515	2·5914	6149	6385	6620	6856	7091	7327	7562	7798	8033	81
82	9580	9573	9565	9557	9549	9541	9533	9525	9517	81·9509	2·6234	6472	6710	6949	7187	7426	7664	7902	8141	8379	82
83	9575	9567	9560	9552	9544	9536	9528	9519	9511	82·9503	2·6554	6795	7036	7277	7519	7760	8001	8243	8484	8725	83
84	9570	9562	9554	9546	9538	9530	9522	9514	9505	83·9497	2·6873	7118	7362	7606	7850	8095	8339	8583	8827	9071	84
85	9565	9557	9549	9541	9533	9524	9516	9508	9499	84·9491	2·7193	7441	7688	7935	8182	8429	8676	8923	9170	9417	85
86	9560	9552	9544	9535	9527	9519	9510	9502	9493	85·9485	2·7513	7763	8013	8263	8513	8763	9013	9264	9514	9764	86
87	9555	9547	9538	9530	9522	9513	9505	9496	9488	86·9479	2·7833	8086	8339	8592	8845	9098	9351	9604	9857	♦110	87
88	9550	9541	9533	9525	9516	9508	9499	9490	9482	87·9473	2·8153	8409	8665	8921	9177	9432	9688	9944	♦200	0456	88
89	9544	9536	9528	9519	9511	9502	9493	9485	9476	88·9467	2·8473	8732	8991	9249	9508	9767	♦026	0284	0543	0802	89
90	9539	9531	9522	9514	9505	9496	9488	9479	9470	89·9461	2·8793	9055	9316	9578	9840	♦101	0363	0625	0886	1148	90
91	9534	9526	9517	9508	9500	9491	9482	9473	9464	90·9455	2·9113	9378	9642	9907	♦171	0436	0700	0965	1229	1494	91
92	9529	9520	9512	9503	9494	9485	9476	9467	9458	91·9449	2·9433	9700	9968	♦235	0503	0770	1038	1305	1573	1840	92
93	9524	9515	9506	9498	9489	9480	9471	9461	9452	92·9443	2·9753	♦023	0294	0564	0834	1105	1375	1645	1916	2186	93
94	9519	9510	9501	9492	9483	9474	9465	9456	9446	93·9437	3·0073	0346	0619	0893	1166	1439	1712	1986	2259	2532	94
95	9514	9505	9496	9487	9478	9468	9459	9450	9440	94·9431	3·0393	0669	0945	1221	1497	1774	2050	2326	2602	2878	95
96	9509	9500	9491	9481	9472	9463	9454	9444	9435	95·9425	3·0713	0992	1271	1550	1829	2108	2387	2666	2945	3224	96
97	9503	9494	9485	9476	9467	9457	9448	9438	9429	96·9419	3·1032	1315	1596	1878	2161	2443	2725	3007	3289	3571	97
98	9498	9489	9480	9471	9461	9452	9442	9432	9423	97·9413	3·1352	1637	1922	2207	2492	2777	3062	3347	3632	3917	98
99	9493	9484	9475	9465	9456	9446	9436	9427	9417	98·9407	3·1672	1960	2248	2536	2824	3111	3399	3687	3975	4263	99
100	9488	9479	9469	9460	9450	9441	9431	9421	9411	99·9401	3·1992	2283	2574	2864	3155	3446	3737	4027	4318	4609	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
88°	Sine.										Cosine.										88°

2°	Cosine.										Sine.										2°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9994	9994	9994	9994	9993	9993	9993	9993	9993	·9993	·0349	0352	0355	0358	0361	0364	0366	0369	0372	0375	1
2	9988	9988	9987	9987	9987	9987	9987	9986	9986	1·9986	·0698	0704	0710	0715	0721	0727	0733	0739	0745	0750	2
3	9982	9981	9981	9981	9980	9980	9980	9980	9979	2·9979	·1047	1056	1064	1073	1082	1091	1099	1108	1117	1125	3
4	9976	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	9972	3·9972	·1396	1408	1419	1431	1442	1454	1466	1477	1489	1501	4
5	9970	9969	9969	9968	9967	9967	9966	9966	9965	4·9965	·1745	1760	1774	1789	1803	1818	1832	1847	1861	1876	5
6	9963	9963	9962	9962	9961	9960	9960	9959	9958	5·9958	·2094	2111	2129	2146	2164	2181	2199	2216	2234	2251	6
7	9957	9957	9956	9955	9954	9954	9953	9952	9951	6·9951	·2443	2463	2484	2504	2524	2545	2565	2585	2606	2626	7
8	9951	9950	9950	9949	9948	9947	9946	9945	9945	7·9944	·2792	2815	2838	2862	2885	2908	2931	2955	2978	3001	8
9	9945	9944	9943	9942	9941	9941	9940	9939	9938	8·9937	·3141	3167	3193	3219	3246	3272	3298	3324	3350	3376	9
10	9939	9938	9937	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9·9930	·3490	3519	3548	3577	3606	3635	3664	3693	3723	3752	10
11	9933	9932	9931	9930	9928	9927	9926	9925	9924	10·9923	·3839	3871	3903	3935	3967	3999	4031	4063	4095	4127	11
12	9927	9926	9924	9923	9922	9921	9919	9918	9917	11·9916	·4188	4223	4258	4293	4327	4362	4397	4432	4467	4502	12
13	9921	9919	9918	9917	9915	9914	9913	9911	9910	12·9908	·4537	4575	4613	4650	4688	4726	4764	4801	4839	4877	13
14	9915	9913	9912	9910	9909	9907	9906	9904	9903	13·9901	·4886	4927	4967	5008	5049	5089	5130	5171	5212	5252	14
15	9909	9907	9906	9904	9902	9901	9899	9898	9896	14·9894	·5235	5279	5322	5366	5409	5453	5497	5540	5584	5627	15
16	9903	9901	9899	9898	9896	9894	9893	9891	9889	15·9887	·5584	5630	5677	5723	5770	5816	5863	5910	5956	6003	16
17	9896	9895	9893	9891	9889	9888	9886	9884	9882	16·9880	·5933	5982	6032	6081	6131	6180	6229	6279	6328	6378	17
18	9890	9889	9887	9885	9883	9881	9879	9877	9875	17·9873	·6282	6334	6387	6439	6491	6544	6596	6648	6701	6753	18
19	9884	9882	9880	9878	9876	9874	9872	9870	9868	18·9866	·6631	6686	6741	6797	6852	6907	6962	7018	7073	7128	19
20	9878	9876	9874	9872	9870	9868	9866	9864	9861	19·9859	·6980	7038	7096	7154	7212	7271	7329	7387	7445	7503	20
21	9872	9870	9868	9866	9863	9861	9859	9857	9854	20·9852	·7329	7390	7451	7512	7573	7634	7695	7756	7817	7878	21
22	9866	9864	9861	9859	9857	9855	9852	9850	9848	21·9845	·7678	7742	7806	7870	7934	7998	8062	8126	8190	8253	22
23	9860	9858	9855	9853	9850	9848	9846	9843	9841	22·9838	·8027	8094	8161	8227	8294	8361	8428	8495	8562	8629	23
24	9854	9851	9849	9846	9844	9841	9839	9836	9834	23·9831	·8376	8446	8515	8585	8655	8725	8794	8864	8934	9004	24
25	9848	9845	9843	9840	9837	9835	9832	9829	9827	24·9824	·8725	8798	8870	8943	9016	9088	9161	9234	9306	9379	25
26	9842	9839	9836	9834	9831	9828	9825	9823	9820	25·9817	·9074	9149	9225	9301	9376	9452	9527	9603	9679	9754	26
27	9836	9833	9830	9827	9824	9822	9819	9816	9813	26·9810	·9423	9501	9580	9658	9737	9815	9894	9972	♦051	0129	27
28	9829	9827	9824	9821	9818	9815	9812	9809	9806	27·9803	·9772	9853	9935	♦016	0097	0179	0260	0342	0423	0504	28
29	9823	9820	9817	9814	9811	9808	9805	9802	9799	28·9796	1·0121	0205	0289	0374	0458	0542	0627	0711	0795	0880	29
30	9817	9814	9811	9808	9805	9802	9799	9795	9792	29·9789	1·0470	0557	0644	0731	0819	0906	0993	1080	1168	1255	30
31	9811	9808	9805	9802	9798	9795	9792	9788	9785	30·9782	1·0819	0909	0999	1089	1179	1269	1360	1450	1540	1630	31
32	9805	9802	9799	9795	9792	9788	9785	9782	9778	31·9775	1·1168	1261	1354	1447	1540	1633	1726	1819	1912	2005	32
33	9799	9796	9792	9789	9785	9782	9778	9775	9771	32·9768	1·1517	1613	1709	1805	1901	1996	2092	2188	2284	2380	33
34	9793	9789	9786	9782	9779	9775	9772	9768	9764	33·9761	1·1866	1965	2064	2162	2261	2360	2459	2558	2657	2755	34
35	9787	9783	9780	9776	9772	9769	9765	9761	9757	34·9754	1·2215	2317	2418	2520	2622	2724	2825	2927	3029	3131	35
36	9781	9777	9773	9770	9766	9762	9758	9754	9750	35·9747	1·2564	2668	2773	2878	2982	3087	3192	3296	3401	3506	36
37	9775	9771	9767	9763	9759	9755	9752	9748	9744	36·9740	1·2913	3020	3128	3235	3343	3451	3558	3666	3773	3881	37
38	9769	9765	9761	9757	9753	9749	9745	9741	9737	37·9732	1·3262	3372	3483	3593	3704	3814	3925	4035	4146	4256	38
39	9762	9758	9754	9750	9746	9742	9738	9734	9730	38·9725	1·3611	3724	3838	3951	4064	4178	4291	4404	4518	4631	39
40	9756	9752	9748	9744	9740	9736	9731	9727	9723	39·9718	1·3960	4076	4192	4309	4425	4541	4657	4774	4890	5006	40
41	9750	9746	9742	9738	9733	9729	9725	9720	9716	40·9711	1·4309	4428	4547	4666	4786	4905	5024	5143	5262	5381	41
42	9744	9740	9736	9731	9727	9722	9718	9713	9709	41·9704	1·4658	4780	4902	5024	5146	5268	5390	5512	5635	5757	42
43	9738	9734	9729	9725	9720	9716	9711	9707	9702	42·9697	1·5007	5132	5257	5382	5507	5632	5757	5882	6007	6132	43
44	9732	9727	9723	9718	9714	9709	9704	9700	9695	43·9690	1·5356	5484	5612	5740	5867	5995	6123	6251	6379	6507	44
45	9726	9721	9717	9712	9707	9703	9698	9693	9688	44·9683	1·5705	5836	5966	6097	6228	6359	6490	6620	6751	6882	45
46	9720	9715	9710	9706	9701	9696	9691	9686	9681	45·9676	1·6054	6187	6321	6455	6589	6722	6856	6990	7124	7257	46
47	9714	9709	9704	9699	9694	9689	9684	9679	9674	46·9669	1·6403	6539	6676	6813	6949	7086	7223	7359	7496	7632	47
48	9708	9703	9698	9693	9688	9683	9678	9672	9667	47·9662	1·6752	6891	7031	7170	7310	7449	7589	7729	7868	8008	48
49	9701	9696	9691	9686	9681	9676	9671	9666	9660	48·9655	1·7101	7243	7386	7528	7671	7813	7955	8098	8240	8383	49
50	9695	9690	9685	9680	9675	9670	9664	9659	9653	49·9648	1·7450	7595	7740	7886	8031	8177	8322	8467	8613	8758	50
51	9689	9684	9679	9674	9668	9663	9657	9652	9647	50·9641	1·7799	7947	8095	8244	8392	8540	8688	8837	8985	9133	51
52	9683	9678	9673	9667	9662	9656	9651	9645	9640	51·9634	1·8148	8299	8450	8601	8752	8904	9055	9206	9357	9508	52
53	9677	9672	9666	9661	9655	9650	9644	9638	9633	52·9627	1·8497	8651	8805	8959	9113	9267	9421	9575	9729	9883	53
54	9671	9666	9660	9654	9649	9643	9637	9632	9626	53·9620	1·8846	9003	9160	9317	9474	9631	9788	9945	♦102	0259	54
55	9665	9659	9654	9648	9642	9636	9631	9625	9619	54·9613	1·9195	9355	9514	9674	9834	9994	♦154	0314	0474	0634	55
56	9659	9653	9647	9642	9636	9630	9624	9618	9612	55·9606	1·9544	9707	9869	♦032	0195	0358	0520	0683	0846	1009	56
57	9653	9647	9641	9635	9629	9623	9617	9611	9605	56·9599	1·9893	♦058	0224	0390	0556	0721	0887	1053	1218	1384	57
58	9647	9641	9635	9629	9623	9617	9610	9604	9598	57·9592	2·0242	0410	0579	0748	0916	1085	1253	1422	1591	1759	58
59	9641	9635	9629	9622	9616	9610	9604	9597	9591	58·9585	2·0591	0762	0934	1105	1277	1448	1620	1791	1963	2134	59
60	9634	9628	9622	9616	9610	9603	9597	9591	9584	59·9578	2·0940	1114	1289	1463	1637	1812	1986	2161	2335	2509	60
61	9628	9622	9616	9610	9603	9597	9590	9584	9577	60·9571	2·1289	1466	1643	1821	1998	2175	2353	2530	2707	2885	61
62	9622	9616	9610	9603	9597	9590	9584	9577	9570	61·9564	2·1638	1818	1998	2178	2359	2539	2719	2899	3080	3260	62
63	9616	9610	9603	9597	9590	9584	9577	9570	9563	62·9556	2·1987	2170	2353	2536	2719	2902	3086	3269	3452	3635	63
64	9610	9604	9597	9590	9584	9577	9570	9563	9556	63·9549	2·2336	2522	2708	2894	3080	3266	3452	3638	3824	4010	64
65	9604	9597	9591	9584	9577	9570	9563	9557	9549	64·9542	2·2685	2874	3063	3252	3440	3629	3818	4007	4196	4385	65
66	9598	9591	9584	9578	9571	9564	9557	9550	9543	65·9535	2·3034	3226	3417	3609	3801	3993	4185	4377	4569	4760	66
67	9592	9585	9578	9571	9564	9557	9550	9543	9536	66·9528	2·3383	3577	3772	3967	4162	4357	4551	4746	4941	5136	67
68	9586	9579	9572	9565	9558	9551	9543	9536	9529	67·9521	2·3732	3929	4127	4325	4522	4720	4918	5115	5313	5511	68
69	9580	9573	9566	9558	9551	9544	9537	9529	9522	68·9514	2·4081	4281	4482	4682	4883	5084	5284	5485	5685	5886	69
70	9574	9566	9559	9552	9545	9537	9530	9522	9515	69·9507	2·4430	4633	4837	5040	5244	5447	5651	5854	6058	6261	70
71	9567	9560	9553	9546	9538	9531	9523	9516	9508	70·9500	2·4779	4985	5191	5398	5604	5811	6017	6223	6430	6636	71
72	9561	9554	9547	9539	9532	9524	9516	9509	9501	71·9493	2·5128	5337	5546	5756	5965	6174	6383	6593	6802	7011	72
73	9555	9548	9540	9533	9525	9517	9510	9502	9494	72·9486	2·5477	5689	5901	6113	6325	6538	6750	6962	7174	7387	73
74	9549	9542	9534	9526	9519	9511	9503	9495	9487	73·9479	2·5826	6041	6256	6471	6686	6901	7116	7331	7547	7762	74
75	9543	9535	9528	9520	9512	9504	9496	9488	9480	74·9472	2·6175	6393	6611	6829	7047	7265	7483	7701	7919	8137	75
76	9537	9529	9522	9514	9506	9498	9490	9481	9473	75·9465	2·6524	6745	6965	7186	7407	7628	7849	8070	8291	8512	76
77	9531	9523	9515	9507	9499	9491	9483	9475	9466	76·9458	2·6873	7096	7320	7544	7768	7992	8216	8439	8663	8887	77
78	9525	9517	9509	9501	9493	9484	9476	9468	9459	77·9451	2·7222	7448	7675	7902	8129	8355	8582	8809	9036	9262	78
79	9519	9511	9503	9494	9486	9478	9469	9461	9452	78·9444	2·7571	7800	8030	8260	8489	8719	8949	9178	9408	9637	79
80	9513	9504	9496	9488	9480	9471	9463	9454	9446	79·9437	2·7920	8 52	8385	8617	8850	9082	9315	9548	9780	♦013	80
81	9507	9498	9490	9482	9473	9465	9456	9447	9439	80·9430	2·8269	8504	8740	8975	9210	9446	9681	9917	♦152	0388	81
82	9500	9492	9484	9475	9467	9458	9449	9441	9432	81·9423	2·8618	8856	9094	9333	9571	9809	♦048	0286	0525	0763	82
83	9494	9486	9477	9469	9460	9451	9443	9434	9425	82·9416	2·8967	9208	9449	9690	9932	♦173	0414	0656	0897	1138	83
84	9488	9480	9471	9462	9454	9445	9436	9427	9418	83·9409	2·9316	9560	9804	♦048	0292	0537	0781	1025	1269	1513	84
85	9482	9474	9465	9456	9447	9438	9429	9420	9411	84·9402	2·9665	9912	♦159	0406	0653	0900	1147	1394	1641	1888	85
86	9476	9467	9459	9450	9441	9432	9422	9413	9404	85·9395	3·0014	0264	0514	0764	1014	1264	1514	1764	2014	2264	86
87	9470	9461	9452	9443	9434	9425	9416	9406	9397	86·9388	3·0363	0615	0868	1121	1374	1627	1880	2133	2386	2639	87
88	9464	9455	9446	9437	9428	9418	9409	9400	9390	87·9380	3·0712	0967	1223	1479	1735	1991	2246	2502	2758	3014	88
89	9458	9449	9440	9430	9421	9412	9402	9393	9383	88·9373	3·1060	1319	1578	1837	2095	2354	2613	2872	3130	3389	89
90	9452	9443	9433	9424	9415	9405	9396	9386	9376	89·9366	3·1410	1671	1933	2194	2456	2718	2979	3241	3503	3764	90
91	9446	9436	9427	9418	9408	9398	9389	9379	9369	90·9359	3·1759	2023	2288	2552	2817	3081	3346	3610	3875	4139	91
92	9440	9430	9421	9411	9402	9392	9382	9372	9362	91·9352	3·2108	2375	2642	2910	3177	3445	3712	3980	4247	4515	92
93	9433	9424	9414	9405	9395	9385	9375	9365	9355	92·9345	3·2457	2727	2997	3268	3538	3808	4079	4349	4619	4890	93
94	9427	9418	9408	9398	9389	9379	9369	9359	9348	93·9338	3·2806	3079	3352	3625	3899	4172	4445	4718	4992	5265	94
95	9421	9412	9402	9392	9382	9372	9362	9352	9342	94·9331	3·3155	3431	3707	3983	4259	4535	4812	5088	5364	5640	95
96	9415	9405	9396	9386	9376	9365	9355	9345	9335	95·9324	3·3504	3783	4062	4341	4620	4899	5178	5457	5736	6015	96
97	9409	9399	9389	9379	9369	9359	9349	9338	9328	96·9317	3·3853	4134	4416	4698	4980	5262	5544	5826	6108	6390	97
98	9403	9393	9383	9373	9363	9352	9342	9331	9321	97·9310	3·4202	4486	4771	5056	5341	5626	5911	6196	6481	6765	98
99	9397	9387	9377	9366	9356	9346	9335	9325	9314	98·9303	3·4551	4838	5126	5414	5702	5989	6277	6565	6853	7141	99
100	9391	9381	9370	9360	9350	9339	9328	9318	9307	99·9296	3·4900	5190	5481	5772	6062	6353	6644	6934	7225	7516	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
87°	Sine.										Cosine.										87°

2°	Cosine.										Sine.										2°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9993	9993	9993	9993	9992	9992	9992	9992	9992	·9992	·0378	0381	0384	0387	0390	0393	0396	0398	0401	0404	1
2	9986	9985	9985	9985	9985	9985	9984	9984	9984	1·9984	·0756	0762	0768	0774	0779	0785	0791	0797	0803	0808	2
3	9979	9978	9978	9978	9977	9977	9977	9976	9976	2·9975	·1134	1143	1152	1160	1169	1178	1187	1195	1204	1213	3
4	9971	9971	9971	9970	9970	9969	9969	9968	9968	3·9967	·1512	1524	1536	1547	1559	1570	1582	1594	1605	1617	4
5	9964	9964	9963	9963	9962	9961	9961	9960	9960	4·9959	·1890	1905	1919	1934	1948	1963	1978	1992	2007	2021	5
6	9957	9956	9956	9955	9954	9954	9953	9952	9952	5·9951	·2268	2286	2303	2321	2338	2356	2373	2390	2408	2425	6
7	9950	9949	9948	9948	9947	9946	9945	9944	9944	6·9943	·2646	2667	2687	2707	2728	2748	2769	2789	2809	2830	7
8	9943	9942	9941	9940	9939	9938	9937	9936	9936	7·9935	·3025	3048	3071	3094	3118	3141	3164	3187	3211	3234	8
9	9936	9935	9934	9933	9932	9931	9930	9929	9927	8·9926	·3403	3429	3455	3481	3507	3533	3560	3586	3612	3638	9
10	9929	9927	9926	9925	9924	9923	9922	9921	9919	9·9918	·3781	3810	3839	3868	3897	3926	3955	3984	4013	4042	10
11	9921	9920	9919	9918	9916	9915	9914	9913	9911	10·9910	·4159	4191	4223	4255	4287	4319	4351	4383	4414	4446	11
12	9914	9913	9912	9910	9909	9907	9906	9905	9903	11·9902	·4537	4572	4607	4641	4676	4711	4746	4781	4816	4851	12
13	9907	9906	9904	9903	9901	9900	9898	9897	9895	12·9894	·4915	4953	4990	5028	5066	5104	5142	5179	5217	5255	13
14	9900	9898	9897	9895	9894	9892	9890	9889	9887	13·9886	·5293	5334	5374	5415	5456	5496	5537	5578	5618	5659	14
15	9893	9891	9889	9888	9886	9884	9883	9881	9879	14·9877	·5671	5715	5758	5802	5845	5889	5933	5976	6020	6063	15
16	9886	9884	9882	9880	9878	9877	9875	9873	9871	15·9869	·6049	6096	6142	6189	6235	6282	6328	6375	6421	6468	16
17	9878	9877	9875	9873	9871	9869	9867	9865	9863	16·9861	·6427	6477	6526	6575	6625	6674	6724	6773	6822	6872	17
18	9871	9869	9867	9865	9863	9861	9859	9857	9855	17·9853	·6805	6857	6910	6962	7014	7067	7119	7171	7224	7276	18
19	9864	9862	9860	9858	9856	9854	9851	9849	9847	18·9845	·7183	7238	7294	7349	7404	7459	7515	7570	7625	7680	19
20	9857	9855	9853	9850	9848	9846	9844	9841	9839	19·9837	·7561	7619	7678	7736	7794	7852	7910	7968	8026	8084	20
21	9850	9848	9845	9843	9840	9838	9836	9833	9831	20·9828	·7939	8000	8061	8122	8184	8245	8306	8367	8428	8489	21
22	9843	9840	9838	9835	9833	9830	9828	9825	9823	21·9820	·8317	8381	8445	8509	8573	8637	8701	8765	8829	8893	22
23	9836	9833	9830	9828	9825	9823	9820	9817	9815	22·9812	·8695	8762	8829	8896	8963	9030	9097	9163	9230	9297	23
24	9828	9826	9823	9820	9818	9815	9812	9809	9807	23·9804	·9074	9143	9213	9283	9353	9422	9492	9562	9632	9701	24
25	9821	9819	9816	9813	9810	9807	9804	9802	9799	24·9796	·9452	9524	9597	9670	9742	9815	9888	9960	♦033	0106	25
26	9814	9811	9808	9805	9803	9800	9797	9794	9791	25·9788	·9830	9905	9981	♦056	0132	0208	0283	0359	0434	0510	26
27	9807	9804	9801	9798	9795	9792	9789	9786	9782	26·9779	1·0208	0286	0365	0443	0522	0600	0679	0757	0836	0914	27
28	9800	9797	9794	9790	9787	9784	9781	9778	9774	27·9771	1·0586	0667	0749	0830	0911	0993	1074	1156	1237	1318	28
29	9793	9789	9786	9783	9780	9776	9773	9770	9766	28·9763	1·0964	1048	1132	1217	1301	1385	1470	1554	1638	1722	29
30	9786	9782	9779	9776	9772	9769	9765	9762	9758	29·9755	1·1342	1429	1516	1604	1691	1778	1865	1952	2040	2127	30
31	9778	9775	9771	9768	9765	9761	9757	9754	9750	30·9747	1·1720	1810	1900	1990	2080	2171	2261	2351	2441	2531	31
32	9771	9768	9764	9761	9757	9753	9750	9746	9742	31·9738	1·2098	2191	2284	2377	2470	2563	2656	2749	2842	2935	32
33	9764	9760	9757	9753	9749	9746	9742	9738	9734	32·9730	1·2476	2572	2668	2764	2860	2956	3052	3148	3243	3339	33
34	9757	9753	9749	9746	9742	9738	9734	9730	9726	33·9722	1·2854	2953	3052	3151	3250	3348	3447	3546	3645	3744	34
35	9750	9746	9742	9738	9734	9730	9726	9722	9718	34·9714	1·3232	3334	3436	3537	3639	3741	3843	3944	4046	4148	35
36	9743	9739	9735	9731	9727	9722	9718	9714	9710	35·9706	1·3610	3715	3820	3924	4029	4134	4238	4343	4447	4552	36
37	9735	9731	9727	9723	9719	9715	9711	9706	9702	36·9698	1·3988	4096	4203	4311	4419	4526	4634	4741	4849	4956	37
38	9728	9724	9720	9716	9711	9707	9703	9698	9694	37·9689	1·4366	4477	4587	4698	4808	4919	5029	5140	5250	5361	38
39	9721	9717	9713	9708	9704	9699	9695	9690	9686	38·9681	1·4745	4858	4971	5085	5198	5311	5425	5538	5651	5765	39
40	9714	9710	9705	9701	9696	9692	9687	9682	9678	39·9673	1·5123	5239	5355	5471	5588	5704	5820	5936	6053	6169	40
41	9707	9702	9698	9693	9689	9684	9679	9674	9670	40·9665	1·5501	5620	5739	5858	5977	6097	6216	6335	6454	6573	41
42	9700	9695	9690	9686	9681	9676	9671	9667	9662	41·9657	1·5879	6001	6123	6245	6367	6489	6611	6733	6855	6977	42
43	9693	9688	9683	9678	9673	9668	9664	9659	9654	42·9649	1·6257	6382	6507	6632	6757	6882	7007	7132	7257	7382	43
44	9685	9681	9676	9671	9666	9661	9656	9651	9646	43·9640	1·6635	6763	6891	7019	7146	7274	7402	7530	7658	7786	44
45	9678	9673	9668	9663	9658	9653	9648	9643	9637	44·9632	1·7013	7144	7275	7405	7536	7667	7798	7928	8059	8190	45
46	9671	9666	9661	9656	9651	9645	9640	9635	9629	45·9624	1·7391	7525	7658	7792	7926	8060	8193	8327	8461	8594	46
47	9664	9659	9654	9648	9643	9638	9632	9627	9621	46·9616	1·7769	7906	8042	8179	8316	8452	8589	8725	8862	8999	47
48	9657	9652	9646	9641	9635	9630	9624	9619	9613	47·9608	1·8147	8287	8426	8566	8705	8845	8984	9124	9263	9403	48
49	9650	9644	9639	9633	9628	9622	9617	9611	9605	48·9600	1·8525	8668	8810	8952	9095	9237	9380	9522	9665	9807	49
50	9643	9637	9631	9626	9620	9615	9609	9603	9597	49·9591	1·8903	9049	9194	9339	9485	9630	9775	9921	♦066	0211	50
51	9635	9630	9624	9618	9613	9607	9601	9595	9589	50·9583	1·9281	9430	9578	9726	9874	♦022	0171	0319	0467	0615	51
52	9628	9622	9617	9611	9605	9599	9593	9587	9581	51·9575	1·9659	9810	9962	♦113	0264	0415	0566	0717	0869	1020	52
53	9621	9615	9609	9603	9597	9591	9585	9579	9573	52·9567	2·0037	0191	0346	0500	0654	0808	0962	1116	1270	1424	53
54	9614	9608	9602	9596	9590	9584	9578	9571	9565	53·9559	2·0416	0572	0729	0886	1043	1200	1357	1514	1671	1828	54
55	9607	9601	9595	9588	9582	9576	9570	9563	9557	54·9550	2·0794	0953	1113	1273	1433	1593	1753	1913	2072	2232	55
56	9600	9593	9587	9581	9575	9568	9562	9555	9549	55·9542	2·1172	1334	1497	1660	1823	1985	2148	2311	2474	2637	56
57	9593	9586	9580	9573	9567	9561	9554	9547	9541	56·9534	2·1550	1715	1881	2047	2212	2378	2544	2709	2875	3041	57
58	9585	9579	9572	9566	9559	9553	9546	9539	9533	57·9526	2·1928	2096	2265	2434	2602	2771	2939	3108	3276	3445	58
59	9578	9572	9565	9559	9552	9545	9538	9532	9525	58·9518	2·2306	2477	2649	2820	2992	3163	3335	3506	3678	3849	59
60	9571	9564	9558	9551	9544	9537	9531	9524	9517	59·9510	2·2684	2858	3033	3207	3382	3556	3730	3905	4079	4253	60
61	9564	9557	9550	9544	9537	9530	9523	9516	9509	60·9501	2·3062	3239	3417	3594	3771	3948	4126	4303	4480	4658	61
62	9557	9550	9543	9536	9529	9522	9515	9508	9501	61·9493	2·3440	3620	3800	3981	4161	4341	4521	4701	4882	5062	62
63	9550	9543	9536	9529	9521	9514	9507	9500	9492	62·9485	2·3818	4001	4184	4367	4551	4734	4917	5100	5283	5466	63
64	9542	9535	9528	9521	9514	9507	9499	9492	9484	63·9477	2·4196	4382	4568	4754	4940	5126	5312	5498	5684	5870	64
65	9535	9528	9521	9514	9506	9499	9491	9484	9476	64·9469	2·4574	4763	4952	5141	5330	5519	5708	5897	6086	6275	65
66	9528	9521	9514	9506	9499	9491	9484	9476	9468	65·9461	2·4952	5144	5336	5528	5720	5911	6103	6295	6487	6679	66
67	9521	9514	9506	9499	9491	9483	9476	9468	9460	66·9452	2·5330	5525	5720	5915	6109	6304	6499	6694	6888	7083	67
68	9514	9506	9499	9491	9483	9476	9468	9460	9452	67·9444	2·5708	5906	6104	6301	6499	6697	6894	7092	7290	7487	68
69	9507	9499	9491	9484	9476	9468	9460	9452	9444	68·9436	2·6086	6287	6488	6688	6889	7089	7290	7490	7691	7891	69
70	9500	9492	9484	9476	9468	9460	9452	9444	9436	69·9428	2·6465	6668	6871	7075	7278	7482	7685	7889	8092	8296	70
71	9492	9485	9477	9469	9461	9453	9444	9436	9428	70·9420	2·6843	7049	7255	7462	7668	7874	8081	8287	8494	8700	71
72	9485	9477	9469	9461	9453	9445	9437	9428	9420	71·9412	2·7221	7430	7639	7849	8058	8267	8476	8686	8895	9104	72
73	9478	9470	9462	9454	9445	9437	9429	9420	9412	72·9403	2·7599	7811	8023	8235	8448	8660	8872	9084	9296	9508	73
74	9471	9463	9455	9446	9438	9429	9421	9412	9404	73·9395	2·7977	8192	8407	8622	8837	9052	9267	9482	9698	9913	74
75	9464	9456	9447	9439	9430	9422	9413	9405	9396	74·9387	2·8355	8573	8791	9009	9227	9445	9663	9881	♦099	0317	75
76	9457	9448	9440	9431	9423	9414	9405	9397	9388	75·9379	2·8733	8954	9175	9396	9617	9837	♦058	0279	0500	0721	76
77	9450	9441	9432	9424	9415	9406	9398	9389	9380	76·9371	2·9111	9335	9559	9782	♦006	0230	0454	0678	0901	1125	77
78	9442	9434	9425	9416	9408	9399	9390	9381	9372	77·9363	2·9489	9716	9942	♦169	0396	0623	0849	1076	1303	1529	78
79	9435	9426	9418	9409	9400	9391	9382	9373	9364	78·9354	2·9867	♦097	0326	0556	0786	1015	1245	1474	1704	1934	79
80	9428	9419	9410	9401	9392	9383	9374	9365	9356	79·9346	3·0245	0478	0710	0943	1175	1408	1640	1873	2105	2338	80
81	9421	9412	9403	9394	9385	9375	9366	9357	9347	80·9338	3·0623	0859	1094	1330	1565	1800	2036	2271	2507	2742	81
82	9414	9405	9396	9386	9377	9368	9358	9349	9339	81·9330	3·1001	1240	1478	1716	1955	2193	2431	2670	2908	3146	82
83	9407	9397	9388	9379	9370	9360	9351	9341	9331	82·9322	3·1379	1621	1862	2103	2344	2586	2827	3068	3309	3551	83
84	9399	9390	9381	9371	9362	9352	9343	9333	9323	83·9315	3·1757	2002	2246	2490	2734	2978	3222	3467	3711	3955	84
85	9392	9383	9373	9364	9354	9345	9335	9325	9315	84·9305	3·2136	2383	2630	2877	3124	3371	3618	3865	4112	4359	85
86	9385	9376	9366	9356	9347	9337	9327	9317	9307	85·9297	3·2514	2764	3014	3264	3514	3763	4013	4263	4513	4763	86
87	9378	9368	9359	9349	9339	9329	9319	9309	9299	86·9289	3·2892	3144	3397	3650	3903	4156	4409	4662	4915	5167	87
88	9371	9361	9351	9341	9332	9322	9311	9301	9291	87·9281	3·3270	3525	3781	4037	4293	4549	4804	5060	5316	5572	88
89	9364	9354	9344	9334	9324	9314	9304	9293	9283	88·9273	3·3648	3906	4165	4424	4683	4941	5200	5459	5717	5976	89
90	9357	9347	9337	9327	9316	9306	9296	9285	9275	89·9264	3·4026	4287	4549	4811	5072	5334	5595	5857	6119	6380	90
91	9349	9339	9329	9319	9309	9298	9288	9277	9267	90·9256	3·4404	4668	4933	5197	5462	5726	5991	6255	6520	6784	91
92	9342	9332	9322	9312	9301	9291	9280	9270	9259	91·9248	3·4782	5049	5317	5584	5852	6119	6386	6654	6921	7189	92
93	9335	9325	9314	9304	9294	9283	9272	9262	9251	92·9240	3·5160	5430	5701	5971	6241	6512	6782	7052	7323	7593	93
94	9328	9318	9307	9297	9286	9275	9265	9254	9243	93·9232	3·5538	5811	6085	6358	6631	6904	7177	7451	7724	7997	94
95	9321	9310	9300	9289	9278	9268	9257	9246	9235	94·9224	3·5916	6192	6468	6745	7021	7297	7573	7849	8125	8401	95
96	9314	9303	9292	9282	9271	9260	9249	9238	9227	95·9215	3·6294	6573	6852	7131	7410	7689	7968	8247	8527	8806	96
97	9307	9296	9285	9274	9263	9252	9241	9230	9219	96·9207	3·6672	6954	7235	7518	7800	8082	8364	8646	8928	9210	97
98	9299	9289	9278	9267	9256	9244	9233	9222	9211	97·9199	3·7050	7335	7620	7905	8190	8475	8759	9044	9329	9614	98
99	9292	9281	9270	9259	9248	9237	9225	9214	9202	98·9191	3·7428	7716	8004	8292	8580	8867	9155	9443	9730	♦018	99
100	9285	9274	9263	9252	9240	9229	9218	9206	9194	99·9183	3·7807	8097	8388	8679	8969	9260	9551	9841	♦132	0422	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
87°	Sine.										Cosine.										87°

2°	Cosine.										Sine.										2°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9992	9992	9991	9991	9991	9991	9991	9991	9991	·9991	·0407	0410	0413	0416	0419	0422	0425	0427	0430	0433	1
2	9983	9983	9983	9983	9982	9982	9982	9982	9981	1·9981	·0814	0820	0826	0832	0838	0843	0849	0855	0861	0867	2
3	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	9973	9972	2·9972	·1221	1230	1239	1248	1256	1265	1274	1282	1291	1300	3
4	9967	9966	9966	9965	9965	9964	9964	9963	9963	3·9962	·1629	1640	1652	1663	1675	1687	1698	1710	1722	1733	4
5	9959	9958	9957	9957	9956	9956	9955	9954	9954	4·9953	·2036	2050	2065	2079	2094	2108	2123	2137	2152	2166	5
6	9950	9950	9949	9948	9947	9947	9946	9945	9944	5·9944	·2443	2460	2478	2495	2513	2530	2547	2565	2582	2600	6
7	9941	9941	9940	9939	9939	9938	9937	9936	9935	6·9934	·2850	2870	2891	2911	2931	2952	2972	2992	3013	3033	7
8	9934	9933	9932	9931	9930	9929	9928	9927	9926	7·9925	·3257	3280	3304	3327	3350	3373	3397	3420	3443	3466	8
9	9925	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	8·9915	·3664	3690	3716	3743	3769	3795	3821	3847	3873	3900	9
10	9917	9916	9915	9914	9912	9911	9910	9909	9907	9·9906	·4071	4100	4129	4159	4188	4217	4246	4275	4304	4333	10
11	9909	9907	9906	9905	9904	9902	9901	9899	9898	10·9897	·4478	4510	4542	4574	4606	4638	4670	4702	4734	4766	11
12	9901	9899	9898	9896	9895	9893	9892	9890	9889	11·9887	·4886	4920	4955	4990	5025	5060	5095	5130	5165	5199	12
13	9892	9891	9889	9888	9886	9884	9883	9881	9880	12·9878	·5293	5330	5368	5406	5444	5482	5519	5557	5595	5633	13
14	9884	9882	9881	9879	9877	9875	9874	9872	9870	13·9869	·5700	5741	5781	5822	5863	5903	5944	5985	6025	6066	14
15	9876	9874	9872	9870	9868	9867	9865	9863	9861	14·9859	·6107	6151	6194	6238	6281	6325	6369	6412	6456	6499	15
16	9867	9865	9864	9862	9860	9858	9856	9854	9852	15·9850	·6514	6561	6607	6654	6700	6747	6793	6840	6886	6933	16
17	9859	9857	9855	9853	9851	9849	9847	9845	9842	16·9840	·6921	6971	7020	7069	7119	7168	7218	7267	7316	7366	17
18	9851	9849	9846	9844	9842	9840	9838	9835	9833	17·9831	·7328	7381	7433	7485	7538	7590	7642	7695	7747	7799	18
19	9842	9840	9838	9836	9833	9831	9829	9826	9824	18·9822	·7735	7791	7846	7901	7956	8012	8067	8122	8177	8232	19
20	9834	9832	9829	9827	9825	9822	9820	9817	9815	19·9812	·8143	8201	8259	8317	8375	8433	8491	8550	8608	8666	20
21	9826	9823	9821	9818	9816	9813	9811	9808	9805	20·9803	·8550	8611	8672	8733	8794	8855	8916	8977	9038	9099	21
22	9818	9815	9812	9810	9807	9804	9802	9799	9796	21·9793	·8957	9021	9085	9149	9213	9277	9341	9404	9468	9532	22
23	9809	9807	9804	9801	9798	9795	9793	9790	9787	22·9784	·9364	9431	9498	9565	9631	9698	9765	9832	9899	9966	23
24	9801	9798	9795	9792	9789	9787	9784	9781	9778	23·9775	·9771	9841	9911	9980	♦050	0120	0190	0259	0329	0399	24
25	9793	9790	9787	9784	9781	9778	9775	9771	9768	24·9765	1·0178	0251	0324	0396	0469	0542	0614	0687	0760	0832	25
26	9784	9781	9778	9775	9772	9769	9766	9762	9759	25·9756	1·0585	0661	0737	0812	0888	0963	1039	1114	1190	1265	26
27	9776	9773	9770	9766	9763	9760	9757	9753	9750	26·9746	1·0993	1071	1149	1228	1306	1385	1463	1542	1620	1699	27
28	9768	9765	9761	9758	9754	9751	9748	9744	9741	27·9737	1·1400	1481	1562	1644	1725	1807	1888	1969	2051	2132	28
29	9760	9756	9753	9749	9746	9742	9739	9735	9731	28·9728	1·1807	1891	1975	2060	2144	2228	2313	2397	2481	2565	29
30	9751	9748	9744	9741	9737	9733	9729	9726	9722	29·9718	1·2214	2301	2388	2476	2563	2650	2737	2824	2911	2999	30
31	9743	9739	9736	9732	9728	9724	9720	9717	9713	30·9709	1·2621	2711	2801	2891	2981	3072	3162	3252	3342	3432	31
32	9735	9731	9727	9723	9719	9715	9711	9707	9703	31·9699	1·3028	3121	3214	3307	3400	3493	3586	3679	3772	3865	32
33	9726	9722	9719	9715	9711	9706	9702	9698	9694	32·9690	1·3435	3531	3627	3723	3819	3915	4011	4107	4203	4299	33
34	9718	9714	9710	9706	9702	9698	9693	9689	9685	33·9681	1·3842	3941	4040	4139	4238	4337	4435	4534	4633	4732	34
35	9710	9706	9701	9697	9693	9689	9684	9680	9676	34·9671	1·4250	4351	4453	4555	4656	4758	4860	4962	5063	5165	35
36	9702	9697	9693	9689	9684	9680	9675	9671	9666	35·9662	1·4657	4761	4866	4971	5075	5180	5284	5389	5494	5598	36
37	9693	9689	9684	9680	9675	9671	9666	9662	9657	36·9653	1·5064	5171	5279	5386	5494	5602	5709	5817	5924	6032	37
38	9685	9680	9676	9671	9667	9662	9657	9653	9648	37·9643	1·5471	5581	5692	5802	5913	6023	6134	6244	6355	6465	38
39	9677	9672	9667	9663	9658	9653	9648	9644	9639	38·9634	1·5878	5991	6105	6218	6332	6445	6558	6672	6785	6898	39
40	9668	9664	9659	9654	9649	9644	9639	9634	9629	39·9624	1·6285	6401	6518	6634	6750	6867	6983	7099	7215	7332	40
41	9660	9655	9650	9645	9640	9635	9630	9625	9620	40·9615	1·6692	6812	6931	7050	7169	7288	7407	7526	7646	7765	41
42	9652	9647	9642	9637	9632	9626	9621	9616	9611	41·9606	1·7100	7222	7344	7466	7588	7710	7832	7954	8076	8198	42
43	9643	9638	9633	9628	9623	9618	9612	9607	9602	42·9596	1·7507	7632	7757	7882	8007	8132	8256	8381	8506	8631	43
44	9635	9630	9625	9619	9614	9609	9603	9598	9592	43·9587	1·7914	8042	8170	8297	8425	8553	8681	8809	8937	9065	44
45	9627	9622	9616	9611	9605	9600	9594	9589	9583	44·9577	1·8321	8452	8582	8713	8844	8975	9106	9236	9367	9498	45
46	9619	9613	9608	9602	9596	9591	9585	9580	9574	45·9568	1·8728	8862	8995	9129	9263	9396	9530	9664	9798	9931	46
47	9610	9605	9599	9593	9588	9582	9576	9570	9564	46·9559	1·9135	9272	9408	9545	9682	9818	9955	♦091	0228	0365	47
48	9602	9596	9591	9585	9579	9573	9567	9561	9555	47·9549	1·9542	9682	9821	9961	♦100	0240	0379	0519	0658	0798	48
49	9594	9588	9582	9576	9570	9564	9558	9552	9546	48·9540	1·9949	♦092	0234	0377	0519	0661	0804	0946	1089	1231	49
50	9585	9580	9574	9568	9561	9555	9549	9543	9537	49·9530	2·0357	0502	0647	0793	0938	1083	1228	1374	1519	1664	50
51	9577	9571	9565	9559	9553	9546	9540	9534	9527	50·9521	2·0764	0912	1060	1208	1357	1505	1653	1801	1949	2098	51
52	9569	9563	9556	9550	9544	9538	9531	9525	9518	51·9512	2·1171	1322	1473	1624	1775	1926	2078	2229	2380	2531	52
53	9561	9554	9548	9542	9535	9529	9522	9516	9509	52·9502	2·1578	1732	1886	2040	2194	2348	2502	2656	2810	2964	53
54	9552	9546	9539	9533	9526	9520	9513	9506	9500	53·9493	2·1985	2142	2299	2456	2613	2770	2927	3084	3241	3398	54
55	9544	9537	9531	9524	9518	9511	9504	9497	9490	54·9483	2·2392	2552	2712	2872	3032	3191	3351	3511	3671	3831	55
56	9536	9529	9522	9516	9509	9502	9495	9488	9481	55·9474	2·2799	2962	3125	3288	3450	3613	3776	3939	4101	4264	56
57	9527	9521	9514	9507	9500	9493	9486	9479	9472	56·9465	2·3206	3372	3538	3703	3869	4035	4200	4366	4532	4697	57
58	9519	9512	9505	9498	9491	9484	9477	9470	9463	57·9455	2·3614	3782	3951	4119	4288	4456	4625	4794	4962	5131	58
59	9511	9504	9497	9490	9482	9475	9468	9461	9453	58·9446	2·4021	4192	4364	4535	4707	4878	5050	5221	5393	5564	59
60	9503	9495	9488	9481	9474	9466	9459	9452	9444	59·9437	2·4428	4602	4777	4951	5125	5300	5474	5649	5823	5997	60
61	9494	9487	9480	9472	9465	9457	9450	9442	9435	60·9427	2·4835	5012	5190	5367	5544	5721	5899	6076	6253	6431	61
62	9486	9479	9471	9464	9456	9449	9441	9433	9426	61·9418	2·5242	5422	5603	5783	5963	6143	6323	6503	6684	6864	62
63	9478	9470	9463	9455	9447	9440	9432	9424	9416	62·9408	2·5649	5832	6015	6199	6382	6565	6748	6931	7114	7297	63
64	9469	9462	9454	9446	9439	9431	9423	9415	9407	63·9399	2·6056	6242	6428	6614	6800	6986	7172	7358	7544	7730	64
65	9461	9453	9446	9438	9430	9422	9414	9406	9398	64·9390	2·6464	6652	6841	7030	7219	7408	7597	7786	7975	8164	65
66	9453	9445	9437	9429	9421	9413	9405	9397	9388	65·9380	2·6871	7062	7254	7446	7638	7830	8022	8213	8405	8597	66
67	9445	9437	9428	9420	9412	9404	9396	9388	9379	66·9371	2·7278	7472	7667	7862	8057	8251	8446	8641	8836	9030	67
68	9436	9428	9420	9412	9404	9395	9387	9378	9370	67·9361	2·7685	7883	8080	8278	8475	8673	8871	9068	9266	9464	68
69	9428	9420	9411	9403	9395	9386	9378	9369	9361	68·9352	2·8092	8293	8493	8694	8894	9095	9295	9496	9696	9897	69
70	9420	9411	9403	9395	9386	9377	9369	9360	9351	69·9343	2·8499	8703	8906	9110	9313	9516	9720	9923	♦127	0330	70
71	9411	9403	9394	9386	9377	9369	9360	9351	9342	70·9333	2·8906	9113	9319	9525	9732	9938	♦144	0351	0557	0763	71
72	9403	9394	9386	9377	9368	9360	9351	9342	9333	71·9324	2·9313	9523	9732	9941	♦151	0360	0569	0778	0988	1197	72
73	9395	9386	9377	9369	9360	9351	9342	9333	9324	72·9314	2·9721	9933	♦145	0357	0569	0781	0994	1206	1418	1630	73
74	9386	9378	9369	9360	9351	9342	9333	9324	9314	73·9305	3·0128	0343	0558	0773	0988	1203	1418	1633	1848	2063	74
75	9378	9369	9360	9351	9342	9333	9324	9314	9305	74·9296	3·0535	0753	0971	1189	1407	1625	1843	2061	2279	2497	75
76	9370	9361	9352	9343	9333	9324	9315	9305	9296	75·9286	3·0942	1163	1384	1605	1826	2046	2267	2488	2709	2930	76
77	9362	9352	9343	9334	9325	9315	9306	9296	9287	76·9277	3·1349	1573	1797	2020	2244	2468	2692	2916	3139	3363	77
78	9353	9344	9335	9325	9316	9306	9297	9287	9277	77·9268	3·1756	1983	2210	2436	2663	2890	3116	3343	3570	3796	78
79	9345	9336	9326	9317	9307	9297	9288	9278	9268	78·9258	3·2163	2393	2623	2852	3082	3311	3541	3771	4000	4230	79
80	9337	9327	9318	9308	9298	9288	9279	9269	9259	79·9249	3·2570	2803	3036	3268	3501	3733	3966	4198	4431	4663	80
81	9328	9319	9309	9299	9289	9280	9270	9260	9249	80·9239	3·2978	3213	3448	3684	3919	4155	4390	4625	4861	5096	81
82	9320	9310	9301	9291	9281	9271	9261	9250	9240	81·9230	3·3385	3623	3861	4100	4338	4576	4815	5053	5291	5530	82
83	9312	9302	9292	9282	9272	9262	9252	9241	9231	82·9221	3·3792	4033	4274	4516	4757	4998	5239	5480	5722	5963	83
84	9304	9294	9283	9273	9263	9253	9243	9232	9222	83·9211	3·4199	4443	4687	4931	5176	5420	5664	5908	6152	6396	84
85	9295	9285	9275	9265	9254	9244	9234	9223	9212	84·9202	3·4606	4853	5100	5347	5594	5841	6088	6335	6582	6829	85
86	9287	9277	9266	9256	9246	9235	9225	9214	9203	85·9192	3·5013	5263	5513	5763	6013	6263	6513	6763	7013	7263	86
87	9279	9268	9258	9247	9237	9226	9216	9205	9194	86·9183	3·5420	5673	5926	6179	6432	6685	6938	7190	7443	7696	87
88	9270	9260	9249	9239	9228	9217	9207	9196	9185	87·9174	3·5828	6083	6339	6595	6851	7106	7362	7618	7874	8129	88
89	9262	9252	9241	9230	9219	9208	9197	9186	9175	88·9164	3·6235	6493	6752	7011	7269	7528	7787	8045	8304	8563	89
90	9254	9243	9232	9222	9211	9200	9188	9177	9166	89·9155	3·6642	6903	7165	7427	7688	7950	8211	8473	8734	8996	90
91	9246	9235	9224	9213	9202	9191	9179	9168	9157	90·9145	3·7049	7313	7578	7842	8107	8371	8636	8900	9165	9429	91
92	9237	9226	9215	9204	9193	9182	9170	9159	9148	91·9136	3·7456	7723	7991	8258	8526	8793	9060	9328	9595	9862	92
93	9229	9218	9207	9196	9184	9173	9161	9150	9138	92·9127	3·7863	8133	8404	8674	8944	9215	9485	9755	♦026	0296	93
94	9221	9209	9198	9187	9175	9164	9152	9141	9129	93·9117	3·8270	8543	8817	9090	9363	9636	9909	♦183	0456	0729	94
95	9212	9201	9190	9178	9167	9155	9143	9132	9120	94·9108	3·8677	8954	9230	9506	9782	♦058	0334	0610	0886	1162	95
96	9204	9193	9181	9170	9158	9146	9134	9122	9110	95·9098	3·9085	9364	9643	9922	♦201	0480	0759	1038	1317	1596	96
97	9196	9184	9173	9161	9149	9137	9125	9113	9101	96·9089	3·9492	9774	♦056	0337	0619	0901	1183	1465	1747	2029	97
98	9187	9176	9164	9152	9140	9128	9116	9104	9092	97·9080	3·9899	♦184	0469	0753	1038	1323	1608	1893	2177	2462	98
99	9179	9167	9156	9144	9132	9119	9107	9095	9083	98·9070	4·0306	0594	0881	1169	1457	1745	2032	2320	2608	2896	99
100	9171	9159	9147	9135	9123	9111	9098	9086	9073	99·9061	4·0713	1004	1294	1585	1876	2166	2457	2748	3038	3329	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
87°	Sine.										Cosine.										87°

2°	Cosine. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	Sine. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	2°
1	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9990	9989	·9989	·0436	0439	0442	0445	0448	0451	0454	0457	0459	0462	1
2	9981	9981	9980	9980	9980	9980	9979	9979	9979	1·9979	·0872	0878	0884	0890	0896	0901	0907	0913	0919	0925	2
3	9971	9971	9970	9970	9970	9970	9969	9969	9968	2·9968	·1309	1317	1326	1335	1343	1352	1361	1370	1378	1387	3
4	9962	9961	9961	9960	9960	9959	9959	9958	9958	3·9957	·1745	1756	1768	1780	1791	1803	1815	1826	1838	1849	4
5	9952	9952	9951	9950	9950	9949	9949	9948	9947	4·9947	·2181	2196	2210	2225	2239	2254	2268	2283	2297	2312	5
6	9943	9942	9941	9941	9940	9939	9938	9937	9937	5·9936	·2617	2635	2652	2669	2687	2704	2722	2739	2757	2774	6
7	9933	9932	9932	9931	9930	9929	9928	9927	9926	6·9925	·3053	3074	3094	3114	3135	3155	3175	3196	3216	3236	7
8	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	9916	7·9914	·3490	3513	3536	3559	3583	3606	3629	3652	3676	3699	8
9	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9907	9906	9905	8·9904	·3926	3952	3978	4004	4030	4057	4083	4109	4135	4161	9
10	9905	9904	9902	9901	9900	9898	9897	9896	9894	9·9893	·4362	4391	4420	4449	4478	4507	4536	4565	4594	4623	10
11	9895	9894	9892	9891	9890	9888	9887	9885	9884	10·9882	·4798	4830	4862	4894	4926	4958	4990	5022	5054	5086	11
12	9886	9884	9883	9881	9880	9878	9876	9875	9873	11·9872	·5234	5269	5304	5339	5374	5409	5444	5478	5513	5548	12
13	9876	9875	9873	9871	9870	9868	9866	9864	9863	12·9861	·5671	5708	5746	5784	5822	5859	5897	5935	5973	6011	13
14	9867	9865	9863	9861	9860	9858	9856	9854	9852	13·9850	·6107	6147	6188	6229	6269	6310	6351	6392	6432	6473	14
15	9857	9855	9853	9851	9850	9848	9846	9844	9842	14·9840	·6543	6587	6630	6674	6717	6761	6804	6848	6892	6935	15
16	9848	9846	9844	9842	9839	9837	9835	9833	9831	15·9829	·6979	7026	7072	7119	7167	7212	7258	7305	7351	7398	16
17	9838	9836	9834	9832	9829	9827	9825	9823	9820	16·9818	·7415	7465	7514	7564	7613	7662	7712	7761	7811	7860	17
18	9829	9826	9824	9822	9819	9817	9815	9812	9810	17·9808	·7851	7904	7956	8008	8061	8113	8165	8218	8270	8322	18
19	9819	9817	9814	9812	9809	9807	9804	9802	9799	18·9797	·8288	8343	8398	8453	8509	8564	8619	8674	8729	8785	19
20	9810	9807	9805	9802	9799	9797	9794	9791	9789	19·9786	·8724	8782	8840	8898	8956	9014	9073	9131	9189	9247	20
21	9800	9797	9795	9792	9789	9787	9784	9781	9778	20·9775	·9160	9221	9282	9343	9404	9465	9526	9587	9648	9709	21
22	9791	9788	9785	9782	9779	9776	9774	9771	9768	21·9765	·9596	9660	9724	9788	9852	9916	9980	♦044	0108	0172	22
23	9781	9778	9775	9772	9769	9766	9763	9760	9757	22·9754	1·0032	0099	0166	0233	0300	0367	0433	0500	0567	0634	23
24	9772	9769	9765	9762	9759	9756	9753	9750	9747	23·9743	1·0469	0538	0608	0678	0748	0817	0887	0957	1027	1096	24
25	9762	9759	9756	9752	9749	9746	9743	9739	9736	24·9733	1·0905	0978	1050	1123	1195	1268	1341	1413	1486	1559	25
26	9753	9749	9746	9743	9739	9736	9732	9729	9725	25·9722	1·1341	1417	1492	1568	1643	1719	1794	1870	1945	2021	26
27	9743	9740	9736	9733	9729	9726	9722	9718	9715	26·9711	1·1777	1856	1934	2013	2091	2170	2248	2326	2405	2483	27
28	9733	9730	9726	9723	9719	9715	9712	9708	9704	27·9701	1·2213	2295	2376	2458	2539	2620	2702	2783	2864	2946	28
29	9724	9720	9717	9713	9709	9705	9701	9698	9694	28·9690	1·2650	2734	2818	2902	2987	3071	3155	3240	3324	3408	29
30	9714	9711	9707	9703	9699	9695	9691	9687	9683	29·9679	1·3086	3173	3260	3347	3435	3522	3609	3696	3783	3870	30
31	9705	9701	9697	9693	9689	9685	9681	9677	9673	30·9668	1·3522	3612	3702	3792	3882	3972	4063	4153	4243	4333	31
32	9695	9691	9687	9683	9679	9675	9671	9666	9662	31·9658	1·3958	4051	4144	4237	4330	4423	4516	4609	4702	4795	32
33	9686	9682	9677	9673	9669	9665	9660	9656	9652	32·9647	1·4394	4490	4586	4682	4778	4874	4970	5066	5162	5257	33
34	9676	9672	9668	9663	9659	9654	9650	9645	9641	33·9636	1·4831	4929	5028	5127	5226	5325	5423	5522	5621	5720	34
35	9667	9662	9658	9653	9649	9644	9640	9635	9630	34·9626	1·5267	5369	5470	5572	5674	5775	5877	5979	6080	6182	35
36	9657	9653	9648	9644	9639	9634	9629	9625	9620	35·9615	1·5703	5808	5912	6017	6121	6226	6331	6435	6540	6644	36
37	9648	9643	9638	9634	9629	9624	9619	9614	9609	36·9604	1·6139	6247	6354	6462	6569	6677	6784	6892	6999	7107	37
38	9638	9633	9629	9624	9619	9614	9609	9604	9599	37·9594	1.6575	6686	6796	6907	7017	7128	7238	7348	7459	7569	38
39	9629	9624	9619	9614	9609	9604	9599	9593	9588	38·9583	1·7012	7125	7238	7352	7465	7578	7692	7805	7918	8032	39
40	9619	9614	9609	9604	9599	9593	9588	9583	9578	39·9572	1·7448	7564	7680	7796	7913	8029	8145	8261	8378	8494	40
41	9610	9605	9599	9594	9589	9583	9578	9572	9567	40·9562	1·7884	8003	8122	8241	8361	8480	8599	8718	8837	8956	41
42	9600	9595	9590	9584	9579	9573	9568	9562	9556	41·9551	1·8320	8442	8564	8686	8808	8930	9052	9175	9297	9419	42
43	9591	9585	9580	9574	9569	9563	9557	9552	9546	42·9540	1·8756	8881	9006	9131	9256	9381	9506	9631	9756	9881	43
44	9581	9576	9570	9564	9559	9553	9547	9541	9535	43·9529	1·9193	9320	9448	9576	9704	9832	9960	♦088	0215	0343	44
45	9572	9566	9560	9554	9549	9543	9537	9531	9525	44·9519	1·9629	9760	9890	♦021	0152	0283	0413	0544	0675	0806	45
46	9562	9556	9550	9545	9539	9533	9526	9520	9514	45·9508	2·0065	0199	0332	0466	0600	0733	0867	1001	1134	1268	46
47	9553	9547	9541	9535	9528	9522	9516	9510	9504	46·9497	2·0501	0638	0774	0911	1047	1184	1321	1457	1594	1730	47
48	9543	9537	9531	9525	9518	9512	9506	9500	9493	47·9487	2·0937	1077	1216	1356	1495	1635	1774	1914	2053	2193	48
49	9534	9527	9521	9515	9508	9502	9496	9489	9483	48·9476	2·1374	1516	1658	1801	1943	2085	2228	2370	2513	2655	49
50	9524	9518	9511	9505	9498	9492	9485	9479	9472	49·9465	2·1810	1955	2100	2246	2391	2536	2682	2827	2972	3117	50
51	9515	9508	9502	9495	9488	9482	9475	9468	9461	50·9455	2·2246	2394	2542	2691	2839	2987	3135	3283	3432	3580	51
52	9505	9498	9492	9485	9478	9472	9465	9458	9451	51·9444	2·2682	2833	2984	3135	3287	3438	3589	3740	3891	4042	52
53	9496	9489	9482	9475	9468	9461	9454	9447	9440	52·9433	2·3118	3272	3426	3580	3734	3888	4042	4196	4350	4504	53
54	9486	9479	9472	9465	9458	9451	9444	9437	9430	53·9423	2·3554	3711	3868	4025	4182	4339	4496	4653	4810	4967	54
55	9477	9470	9462	9455	9448	9441	9434	9427	9419	54·9412	2·3991	4151	4310	4470	4630	4790	4950	5109	5269	5429	55
56	9467	9460	9453	9445	9438	9431	9424	9416	9409	55·9401	2·4427	4590	4752	4915	5078	5241	5403	5566	5729	5891	56
57	9457	9450	9443	9436	9428	9421	9413	9406	9398	56·9390	2·4863	5029	5194	5360	5526	5691	5857	6023	6188	6354	57
58	9448	9441	9433	9426	9418	9411	9403	9395	9388	57·9380	2·5299	5468	5636	5805	5973	6142	6311	6479	6648	6816	58
59	9438	9431	9423	9416	9408	9400	9393	9385	9377	58·9369	2·5735	5907	6078	6250	6421	6593	6764	6936	7107	7278	59
60	9429	9421	9414	9406	9398	9390	9382	9374	9366	59·9358	2·6172	6346	6520	6695	6869	7043	7218	7392	7567	7741	60
61	9419	9412	9404	9396	9388	9380	9372	9364	9356	60·9348	2·6608	6785	6962	7140	7317	7494	7671	7849	8026	8203	61
62	9410	9402	9394	9386	9378	9370	9362	9354	9345	61·9337	2·7044	7224	7404	7585	7765	7945	8125	8305	8485	8666	62
63	9400	9392	9384	9376	9368	9360	9351	9343	9335	62·9326	2·7480	7663	7846	8029	8213	8396	8579	8762	8945	9128	63
64	9391	9383	9375	9366	9358	9350	9341	9333	9324	63·9316	2·7916	8102	8288	8474	8660	8846	9032	9218	9404	9590	64
65	9381	9373	9365	9356	9348	9339	9331	9322	9314	64·9305	2·8353	8542	8730	8919	9108	9297	9486	9675	9864	♦053	65
66	9372	9363	9355	9346	9338	9329	9321	9312	9303	65·9294	2·8789	8981	9172	9364	9556	9748	9940	♦131	0323	0515	66
67	9362	9354	9345	9337	9328	9319	9310	9301	9292	66·9284	2·9225	9420	9614	9809	♦004	0199	0393	0588	0783	0977	67
68	9353	9344	9335	9327	9318	9309	9300	9291	9282	67·9273	2·9661	9859	♦056	0254	0452	0649	0847	1044	1242	1440	68
69	9343	9334	9326	9317	9308	9299	9290	9281	9271	68·9262	3·0097	0298	0498	0699	0899	1100	1300	1501	1701	1902	69
70	9334	9325	9316	9307	9298	9289	9279	9270	9261	69·9251	3·0534	0737	0940	1144	1347	1551	1754	1958	2161	2364	70
71	9324	9315	9306	9297	9288	9278	9269	9260	9250	70·9241	3·0970	1176	1382	1589	1795	2001	2208	2414	2620	2827	71
72	9315	9306	9296	9287	9278	9268	9259	9249	9240	71·9230	3·1406	1615	1824	2034	2243	2452	2661	2871	3080	3289	72
73	9305	9296	9287	9277	9268	9258	9249	9239	9229	72·9219	3·1842	2054	2266	2479	2691	2903	3115	3327	3539	3751	73
74	9296	9286	9277	9267	9258	9248	9238	9228	9219	73·9209	3·2278	2493	2708	2923	3139	3354	3569	3784	3999	4214	74
75	9286	9277	9267	9257	9248	9238	9228	9218	9208	74·9198	3·2715	2933	3150	3368	3586	3804	4022	4240	4458	4676	75
76	9277	9267	9257	9247	9238	9228	9218	9208	9197	75·9187	3·3151	3372	3592	3813	4034	4255	4476	4697	4918	5138	76
77	9267	9257	9247	9238	9228	9217	9207	9197	9187	76·9177	3·3587	3811	4034	4258	4482	4706	4930	5153	5377	5601	77
78	9258	9248	9238	9228	9218	9207	9197	9187	9176	77·9166	3·4023	4250	4476	4703	4930	5156	5383	5610	5836	6063	78
79	9248	9238	9228	9218	9207	9197	9187	9176	9166	78·9155	3·4459	4689	4918	5148	5378	5607	5837	6066	6296	6525	79
80	9239	9228	9218	9208	9197	9187	9176	9166	9155	79·9144	3·4896	5128	5360	5593	5825	6058	6290	6523	6755	6988	80
81	9229	9219	9208	9198	9187	9177	9166	9155	9145	80·9134	3·5332	5567	5802	6038	6273	6509	6744	6979	7215	7450	81
82	9220	9209	9199	9188	9177	9167	9156	9145	9134	81·9123	3·5768	6006	6244	6483	6721	6959	7198	7436	7674	7912	82
83	9210	9199	9189	9178	9167	9156	9146	9135	9124	82·9112	3·6204	6445	6686	6928	7169	7410	7651	7892	8134	8375	83
84	9200	9190	9179	9168	9157	9146	9135	9124	9113	83·9102	3·6640	6884	7129	7373	7617	7861	8105	8349	8593	8837	84
85	9191	9180	9169	9158	9147	9136	9125	9114	9102	84·9091	3·7076	7324	7571	7818	8065	8312	8559	8806	9053	9299	85
86	9181	9171	9160	9148	9137	9126	9115	9103	9092	85·9080	3·7513	7763	8013	8262	8512	8762	9012	9262	9512	9762	86
87	9172	9161	9150	9139	9127	9116	9104	9093	9081	86·9070	3·7949	8202	8455	8707	8960	9213	9466	9719	9971	♦224	87
88	9162	9151	9140	9129	9117	9106	9094	9082	9071	87·9059	3·8385	8641	8897	9152	9408	9664	9919	♦175	0431	0687	88
89	9153	9142	9130	9119	9107	9095	9084	9072	9060	88·9048	3·8821	9080	9339	9597	9856	♦114	0373	0632	0890	1149	89
90	9143	9132	9120	9109	9097	9085	9074	9062	9050	89·9038	3·9257	9519	9781	♦042	0304	0565	0827	1088	1350	1611	90
91	9134	9122	9111	9099	9087	9075	9063	9051	9039	90·9027	3·9694	9958	♦223	0487	0751	1016	1280	1545	1809	2074	91
92	9124	9113	9101	9089	9077	9065	9053	9041	9028	91·9016	4·0130	0397	0665	0932	1199	1467	1734	2001	2269	2536	92
93	9115	9103	9091	9079	9067	9055	9043	9030	9018	92·9005	4·0566	0836	1107	1377	1647	1917	2188	2458	2728	2998	93
94	9105	9093	9081	9069	9057	9045	9032	9020	9007	93·8995	4·1002	1275	1549	1822	2095	2368	2641	2914	3188	3461	94
95	9096	9084	9072	9059	9047	9035	9022	9009	8997	94·8984	4·1438	1715	1991	2267	2543	2819	3095	3371	3647	3923	95
96	9086	9074	9062	9049	9037	9024	9012	8999	8986	95·8973	4·1875	2154	2433	2712	2991	3270	3548	3827	4106	4385	96
97	9077	9064	9052	9040	9027	9014	9001	8998	8976	96·8963	4·2311	2593	2875	3156	3438	3720	4002	4284	4566	4848	97
98	9067	9055	9042	9030	9017	9004	8991	8978	8965	97·8952	4·2747	3032	3317	3601	3886	4171	4456	4741	5025	5310	98
99	9058	9045	9032	9020	9007	8994	8981	8968	8955	98·8941	4·3183	3471	3759	4046	4334	4622	4909	5197	5485	5772	99
100	9048	9036	9023	9010	8997	8984	8971	8957	8944	99·8931	4·3619	3910	4201	4491	4782	5072	5363	5654	5944	6235	100
87°	Sine. 30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	Cosine. 30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	87°

2°	Cosine.										Sine.										2°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9989	9989	9989	9989	9989	9988	9988	9988	9988	·9988	·0465	0468	0471	0474	0477	0480	0483	0486	0488	0491	1
2	9978	9978	9978	9978	9977	9977	9977	9976	9976	1·9976	·0931	0936	0942	0948	0954	0960	0965	0971	0977	0983	2
3	9968	9967	9967	9966	9966	9965	9965	9965	9964	2·9964	·1396	1404	1413	1422	1431	1439	1448	1457	1465	1474	3
4	9957	9956	9956	9955	9954	9954	9953	9953	9952	3·9952	·1861	1873	1884	1896	1908	1919	1931	1942	1954	1966	4
5	9946	9945	9944	9944	9943	9942	9942	9941	9940	4·9940	·2326	2341	2355	2370	2384	2399	2413	2428	2442	2457	5
6	9935	9934	9933	9933	9932	9931	9930	9929	9928	5·9928	·2792	2809	2826	2844	2861	2879	2896	2914	2931	2948	6
7	9924	9923	9922	9921	9920	9919	9918	9917	9916	6·9915	·3257	3277	3297	3318	3338	3358	3379	3399	3419	3440	7
8	9913	9912	9911	9910	9909	9908	9907	9906	9904	7·9903	·3722	3745	3769	3792	3815	3838	3861	3885	3908	3931	8
9	9903	9901	9900	9899	9898	9896	9895	9894	9893	8·9891	·4187	4213	4240	4266	4292	4318	4344	4370	4396	4423	9
10	9892	9890	9889	9888	9886	9885	9883	9882	9881	9·9879	·4653	4682	4711	4740	4769	4798	4827	4856	4885	4914	10
11	9881	9879	9878	9876	9875	9873	9872	9870	9869	10·9867	·5118	5150	5182	5214	5246	5278	5310	5342	5373	5405	11
12	9870	9868	9867	9865	9863	9862	9860	9858	9857	11·9855	·5583	5618	5653	5688	5723	5757	5792	5827	5862	5897	12
13	9859	9857	9856	9854	9852	9850	9848	9847	9845	12·9843	·6048	6086	6124	6162	6199	6237	6275	6313	6350	6388	13
14	9848	9846	9845	9843	9841	9839	9837	9835	9833	13·9831	·6514	6554	6595	6636	6676	6717	6758	6798	6839	6880	14
15	9838	9836	9833	9831	9829	9827	9825	9823	9821	14·9819	·6979	7022	7066	7110	7153	7197	7240	7284	7327	7371	15
16	9827	9825	9822	9820	9818	9816	9814	9811	9809	15·9807	·7444	7491	7537	7584	7630	7676	7723	7769	7816	7862	16
17	9816	9814	9811	9809	9807	9804	9802	9799	9797	16·9795	·7909	7959	8008	8057	8107	8156	8206	8255	8304	8354	17
18	9805	9803	9800	9798	9795	9793	9790	9788	9785	17·9783	·8375	8427	8479	8531	8584	8636	8688	8741	8793	8845	18
19	9794	9792	9789	9786	9784	9781	9779	9776	9773	18·9770	·8840	8895	8950	9005	9061	9116	9171	9226	9281	9337	19
20	9783	9781	9778	9775	9772	9770	9767	9764	9761	19·9758	·9305	9363	9421	9479	9538	9596	9654	9712	9770	9828	20
21	9773	9770	9767	9764	9761	9758	9755	9752	9749	20·9746	·9770	9831	9892	9953	♦014	0075	0136	0197	0258	0319	21
22	9762	9759	9756	9753	9750	9747	9744	9740	9737	21·9734	1·0236	0299	0363	0427	0491	0555	0619	0683	0747	0811	22
23	9751	9748	9745	9742	9738	9735	9732	9729	9725	22·9722	1·0701	0768	0834	0901	0968	1035	1102	1169	1235	1302	23
24	9740	9737	9734	9730	9727	9724	9720	9717	9713	23·9710	1·1166	1236	1306	1375	1448	1515	1584	1654	1724	1794	24
25	9729	9726	9722	9719	9716	9712	9709	9705	9702	24·9698	1·1631	1704	1777	1849	1922	1995	2067	2140	2212	2285	25
26	9718	9715	9711	9708	9704	9701	9697	9693	9690	25·9686	1·2097	2172	2248	2323	2399	2474	2550	2625	2701	2776	26
27	9708	9704	9700	9697	9693	9689	9685	9681	9678	26·9674	1·2562	2640	2719	2797	2876	2954	3033	3111	3189	3268	27
28	9697	9693	9689	9685	9681	9678	9674	9670	9666	27·9662	1·3027	3108	3190	3271	3353	3434	3515	3597	3678	3759	28
29	9686	9682	9678	9674	9670	9666	9662	9658	9654	28·9650	1·3492	3577	3661	3745	3829	3914	3998	4082	4166	4251	29
30	9675	9671	9667	9663	9659	9655	9650	9646	9642	29·9638	1·3958	4045	4132	4219	4306	4393	4481	4568	4655	4742	30
31	9664	9660	9656	9652	9647	9643	9639	9634	9630	30·9625	1·4423	4513	4603	4693	4783	4873	4963	5053	5143	5233	31
32	9653	9649	9645	9640	9636	9631	9627	9622	9618	31·9613	1·4888	4981	5074	5167	5260	5353	5446	5539	5632	5725	32
33	9643	9638	9634	9629	9625	9620	9615	9611	9606	32·9601	1·5353	5449	5545	5641	5737	5833	5929	6025	6120	6216	33
34	9632	9627	9623	9618	9613	9608	9604	9599	9594	33·9589	1·5819	5917	6016	6115	6214	6313	6411	6510	6609	6708	34
35	9621	9616	9611	9607	9602	9597	9592	9587	9582	34·9577	1·6284	6386	6487	6589	6691	6792	6894	6996	7097	7199	35
36	9610	9605	9600	9595	9590	9585	9580	9575	9570	35·9565	1·6749	6854	6958	7063	7168	7272	7377	7481	7586	7691	36
37	9599	9594	9589	9584	9579	9574	9569	9564	9558	36·9553	1·7214	7322	7429	7537	7644	7752	7859	7967	8074	8182	37
38	9588	9583	9578	9573	9568	9562	9557	9552	9546	37·9541	1·7680	7790	7900	8011	8121	8232	8342	8452	8563	8673	38
39	9578	9572	9567	9562	9556	9551	9545	9540	9534	38·9529	1·8145	8258	8372	8485	8598	8711	8825	8938	9051	9165	39
40	9567	9561	9556	9550	9545	9539	9534	9528	9522	39·9519	1·8610	8726	8843	8959	9075	9191	9307	9424	9540	9656	40
41	9556	9550	9545	9539	9534	9528	9522	9516	9511	40·9505	1·9075	9195	9314	9433	9552	9671	9790	9909	♦028	0148	41
42	9545	9539	9534	9528	9522	9516	9510	9505	9499	41·9493	1·9541	9663	9785	9907	♦029	0151	0273	0395	0517	0639	42
43	9534	9529	9523	9517	9511	9505	9499	9493	9487	42·9481	2·0006	0131	0256	0381	0506	0631	0756	0880	1005	1130	43
44	9524	9518	9512	9505	9499	9493	9487	9481	9475	43·9468	2·0471	0599	0727	0855	0983	1110	1238	1366	1494	1622	44
45	9513	9507	9500	9494	9488	9482	9475	9469	9463	44·9456	2·0936	1067	1198	1329	1459	1590	1721	1852	1982	2113	45
46	9502	9496	9489	9483	9477	9470	9464	9457	9451	45·9444	2·1402	1535	1669	1803	1936	2070	2204	2337	2471	2605	46
47	9491	9485	9478	9472	9465	9459	9452	9446	9439	46·9432	2·1867	2003	2140	2277	2413	2550	2686	2823	2959	3096	47
48	9480	9474	9467	9461	9454	9447	9441	9434	9427	47·9420	2·2332	2472	2611	2751	2890	3029	3169	3308	3448	3587	48
49	9469	9463	9456	9449	9443	9436	9429	9422	9415	48·9408	2·2797	2940	3082	3225	3367	3509	3652	3794	3936	4079	49
50	9459	9452	9445	9438	9431	9424	9417	9410	9403	49·9396	2·3263	3408	3553	3699	3844	3989	4134	4280	4425	4570	50
51	9448	9441	9434	9427	9420	9413	9406	9398	9391	50·9384	2·3728	3876	4024	4172	4321	4469	4617	4765	4913	5062	51
52	9437	9430	9423	9416	9408	9401	9394	9387	9379	51·9372	2·4193	4344	4495	4646	4798	4949	5100	5251	5402	5553	52
53	9426	9419	9412	9404	9397	9390	9382	9375	9367	52·9360	2·4658	4812	4966	5120	5274	5428	5582	5736	5890	6044	53
54	9415	9408	9401	9393	9386	9378	9371	9363	9355	53·9348	2·5124	5281	5438	5594	5751	5908	6065	6222	6379	6536	54
55	9404	9397	9389	9382	9374	9367	9359	9351	9343	54·9336	2·5589	5749	5909	6068	6228	6388	6548	6708	6867	7027	55
56	9394	9386	9378	9371	9363	9355	9347	9339	9331	55·9325	2·6054	6217	6380	6542	6705	6868	7030	7193	7356	7519	56
57	9383	9375	9367	9359	9352	9344	9336	9328	9319	56·9311	2·6519	6685	6851	7016	7182	7348	7513	7679	7844	8010	57
58	9372	9364	9356	9348	9340	9332	9324	9316	9308	57·9299	2·6985	7153	7322	7490	7659	7827	7996	8164	8333	8501	58
59	9361	9353	9345	9337	9329	9321	9312	9304	9296	58·9287	2·7450	7621	7793	7964	8136	8307	8479	8650	8821	8993	59
60	9350	9342	9334	9326	9317	9309	9301	9292	9284	59·9275	2·7915	8090	8264	8438	8613	8787	8961	9136	9310	9484	60
61	9339	9331	9323	9314	9306	9298	9289	9280	9272	60·9263	2·8380	8558	8735	8912	9089	9267	9444	9621	9798	9976	61
62	9329	9320	9312	9303	9295	9286	9277	9269	9260	61·9251	2·8846	9026	9206	9386	9566	9746	9927	♦107	0287	0467	62
63	9318	9309	9301	9292	9283	9274	9266	9257	9248	62·9239	2·9311	9494	9677	9860	♦043	0226	0409	0592	0775	0958	63
64	9307	9298	9290	9281	9272	9263	9254	9245	9236	63·9227	2·9776	9962	♦148	0334	0520	0706	0892	1078	1264	1450	64
65	9296	9287	9278	9269	9260	9251	9242	9233	9224	64·9215	3·0241	0430	0619	0808	0997	1186	1375	1563	1752	1941	65
66	9285	9276	9267	9258	9249	9240	9231	9221	9212	65·9203	3·0707	0898	1090	1282	1474	1666	1857	2049	2241	2433	66
67	9274	9265	9256	9247	9238	9228	9219	9210	9200	66·9191	3·1172	1367	1561	1756	1951	2145	2340	2535	2729	2924	67
68	9264	9254	9245	9236	9226	9217	9207	9198	9188	67·9178	3·1637	1835	2032	2230	2428	2625	2823	3020	3218	3415	68
69	9253	9243	9234	9225	9215	9205	9196	9186	9176	68·9166	3·2102	2303	2503	2704	2904	3105	3305	3506	3706	3907	69
70	9242	9232	9223	9213	9204	9194	9184	9174	9164	69·9154	3·2568	2771	2975	3178	3381	3585	3788	3991	4195	4398	70
71	9231	9221	9212	9202	9192	9182	9172	9162	9152	70·9142	3·3033	3239	3446	3652	3858	4064	4271	4477	4683	4890	71
72	9220	9211	9201	9191	9181	9171	9161	9151	9140	71·9130	3·3498	3707	3917	4126	4335	4544	4753	4963	5172	5381	72
73	9209	9200	9190	9180	9169	9159	9149	9139	9128	72·9118	3·3963	4176	4388	4600	4812	5024	5236	5448	5660	5872	73
74	9199	9189	9179	9168	9158	9148	9137	9127	9117	73·9106	3·4429	4644	4859	5074	5289	5504	5719	5934	6149	6364	74
75	9188	9178	9167	9157	9147	9136	9126	9115	9105	74·9094	3·4894	5113	5330	5548	5766	5984	6202	6419	6637	6855	75
76	9177	9167	9156	9146	9135	9125	9114	9103	9093	75·9082	3·5359	5580	5801	6022	6243	6463	6684	6905	7126	7347	76
77	9166	9156	9145	9135	9124	9113	9102	9092	9081	76·9070	3·5824	6048	6272	6496	6719	6943	7167	7391	7614	7838	77
78	9155	9145	9134	9123	9113	9102	9091	9080	9069	77·9058	3·6290	6516	6743	6970	7196	7423	7650	7876	8103	8329	78
79	9145	9134	9123	9112	9101	9090	9079	9068	9057	78·9046	3·6755	6985	7214	7444	7673	7903	8132	8362	8591	8821	79
80	9134	9123	9112	9101	9090	9079	9068	9056	9045	79·9034	3·7220	7453	7685	7918	8150	8382	8615	8847	9080	9312	80
81	9123	9112	9101	9090	9078	9067	9056	9044	9033	80·9021	3·7685	7921	8156	8392	8627	8862	9098	9333	9568	9804	81
82	9112	9101	9090	9078	9067	9056	9044	9033	9021	81·9009	3·8151	8389	8627	8866	9104	9342	9580	9819	♦057	0295	82
83	9101	9090	9079	9067	9056	9044	9033	9021	9009	82·8997	3·8616	8857	9098	9340	9581	9822	♦063	0304	0545	0786	83
84	9090	9079	9068	9056	9044	9033	9021	9009	8997	83·8985	3·9081	9325	9569	9813	♦058	0302	0546	0790	1034	1278	84
85	9080	9068	9056	9045	9033	9021	9009	8997	8985	84·8973	3·9547	9794	♦041	0287	0534	0781	1028	1275	1522	1769	85
86	9069	9057	9045	9033	9022	9010	8998	8985	8973	85·8961	4·0012	0262	0512	0761	1011	1261	1511	1761	2011	2261	86
87	9058	9046	9034	9022	9010	8998	8986	8974	8961	86·8949	4·0477	0730	0983	1235	1488	1741	1994	2247	2499	2752	87
88	9047	9035	9023	9011	8999	8987	8974	8962	8949	87·8937	4·0942	1198	1454	1709	1965	2221	2476	2732	2988	3243	88
89	9036	9024	9012	9000	8987	8975	8963	8950	8937	88·8925	4·1408	1666	1925	2183	2442	2701	2959	3218	3476	3735	89
90	9025	9013	9001	8988	8976	8964	8951	8938	8925	89·8913	4·1873	2134	2396	2657	2919	3180	3442	3703	3965	4226	90
91	9015	9002	8990	8977	8965	8952	8939	8926	8914	90·8901	4·2338	2602	2867	3131	3396	3660	3925	4189	4453	4718	91
92	9004	8991	8979	8966	8953	8941	8928	8915	8902	91·8889	4·2803	3071	3338	3605	3873	4140	4407	4674	4942	5209	92
93	8993	8980	8968	8955	8942	8929	8916	8903	8890	92·8876	4·3269	3539	3809	4079	4349	4620	4890	5160	5430	5700	93
94	8982	8969	8957	8944	8931	8917	8904	8891	8878	93·8864	4·3734	4007	4280	4553	4826	5099	5373	5646	5919	6192	94
95	8971	8958	8945	8932	8919	8906	8893	8879	8866	94·8852	4·4199	4475	4751	5027	5303	5579	5855	6131	6407	6683	95
96	8960	8947	8934	8921	8908	8894	8881	8867	8854	95·8840	4·4664	4943	5222	5501	5780	6059	6338	6617	6896	7175	96
97	8950	8936	8923	8910	8896	8883	8869	8856	8842	96·8828	4·5130	5411	5693	5975	6257	6539	6821	7102	7384	7666	97
98	8939	8925	8912	8899	8885	8871	8858	8844	8830	97·8816	4·5595	5880	6164	6449	6734	7019	7303	7588	7873	8157	98
99	8928	8914	8901	8887	8874	8860	8846	8832	8818	98·8804	4·6060	6348	6635	6923	7211	7498	7786	8074	8361	8649	99
100	8917	8904	8890	8876	8862	8848	8834	8820	8806	99·8792	4·6525	6816	7107	7397	7688	7978	8269	8559	8850	9140	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
87°	Sine.										Cosine.										87°

2°	Cosine.										Sine.										2°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9988	9988	9987	9987	9987	9987	9987	9987	9987	·9986	·0494	0497	0500	0503	0506	0509	0512	0515	0518	0520	1
2	9976	9975	9975	9975	9974	9974	9974	9973	9973	1·9973	·0989	0994	1000	1006	1012	1018	1023	1029	1035	1041	2
3	9963	9963	9962	9962	9962	9961	9961	9960	9960	2·9959	·1483	1492	1500	1509	1518	1527	1535	1544	1553	1561	3
4	9951	9951	9950	9949	9949	9948	9948	9947	9946	3·9946	·1977	1989	2000	2012	2024	2035	2047	2059	2070	2082	4
5	9939	9938	9937	9937	9936	9935	9934	9934	9933	4·9932	·2472	2486	2501	2515	2530	2544	2559	2573	2588	2602	5
6	9927	9926	9925	9924	9923	9922	9921	9920	9920	5·9919	·2966	2983	3001	3018	3036	3053	3070	3088	3105	3123	6
7	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9908	9907	9906	6·9905	·3460	3480	3501	3521	3542	3562	3582	3603	3623	3643	7
8	9902	9901	9900	9899	9898	9896	9895	9894	9893	7·9892	·3954	3978	4001	4024	4047	4071	4094	4117	4140	4164	8
9	9890	9889	9887	9886	9885	9883	9882	9881	9879	8·9878	·4449	4475	4501	4527	4553	4580	4606	4632	4658	4684	9
10	9878	9876	9875	9873	9872	9870	9869	9867	9866	9·9864	·4943	4972	5001	5030	5059	5088	5117	5146	5176	5205	10
11	9866	9864	9862	9861	9859	9858	9856	9854	9853	10·9851	·5437	5469	5501	5533	5565	5597	5629	5661	5693	5725	11
12	9853	9852	9850	9848	9846	9845	9843	9841	9839	11·9837	·5932	5967	6001	6036	6071	6106	6141	6176	6211	6245	12
13	9841	9839	9837	9835	9834	9832	9830	9828	9826	12·9824	·6426	6464	6502	6539	6577	6615	6653	6690	6728	6766	13
14	9829	9827	9825	9823	9821	9819	9817	9814	9812	13·9810	·6920	6961	7002	7042	7083	7124	7164	7205	7246	7286	14
15	9817	9814	9812	9810	9808	9806	9803	9801	9799	14·9797	·7415	7458	7502	7545	7589	7633	7676	7720	7763	7807	15
16	9804	9802	9800	9797	9795	9793	9790	9788	9786	15·9783	·7909	7955	8002	8048	8095	8141	8188	8234	8281	8327	16
17	9792	9790	9787	9785	9782	9780	9777	9775	9772	16·9770	·8403	8453	8502	8551	8601	8650	8700	8749	8798	8848	17
18	9780	9777	9775	9772	9769	9767	9764	9761	9759	17·9756	·8898	8950	9002	9054	9107	9159	9211	9264	9316	9368	18
19	9768	9765	9762	9759	9757	9754	9751	9748	9745	18·9742	·9392	9447	9502	9557	9613	9668	9723	9778	9833	9889	19
20	9756	9753	9750	9747	9744	9741	9738	9735	9732	19·9729	·9886	9944	♦002	0060	0119	0177	0235	0293	0351	0409	20
21	9743	9740	9737	9734	9731	9728	9725	9722	9719	20·9715	1·0380	0441	0502	0564	0625	0686	0747	0808	0869	0930	21
22	9731	9728	9725	9721	9718	9715	9712	9708	9705	21·9702	1·0875	0939	1003	1067	1130	1194	1258	1322	1386	1450	22
23	9719	9716	9712	9709	9705	9702	9699	9695	9692	22·9688	1·1369	1436	1503	1570	1636	1703	1770	1837	1904	1970	23
24	9707	9703	9700	9696	9693	9689	9686	9682	9678	23·9675	1·1863	1933	2003	2073	2142	2212	2282	2351	2421	2491	24
25	9694	9691	9687	9684	9680	9676	9672	9669	9665	24·9661	1·2358	2430	2503	2576	2648	2721	2794	2866	2939	3011	25
26	9682	9678	9675	9671	9667	9663	9659	9655	9652	25·9648	1·2852	2928	3003	3079	3154	3230	3305	3381	3456	3532	26
27	9670	9666	9662	9658	9654	9650	9646	9642	9638	26·9634	1·3346	3425	3503	3582	3660	3739	3817	3895	3974	4052	27
28	9658	9654	9650	9646	9641	9637	9633	9629	9625	27·9621	1·3841	3922	4003	4085	4166	4247	4329	4410	4491	4573	28
29	9645	9641	9637	9633	9629	9624	9620	9616	9611	28·9607	1·4335	4419	4503	4588	4672	4756	4840	4925	5009	5093	29
30	9633	9629	9625	9620	9616	9611	9607	9602	9598	29·9593	1·4829	4916	5004	5091	5178	5265	5352	5439	5527	5614	30
31	9621	9617	9612	9608	9603	9598	9594	9589	9585	30·9580	1·5324	5414	5504	5594	5684	5774	5864	5954	6044	6134	31
32	9609	9604	9600	9595	9590	9585	9581	9576	9571	31·9566	1·5818	5911	6004	6097	6190	6283	6376	6469	6562	6655	32
33	9597	9592	9587	9582	9577	9573	9568	9563	9558	32·9553	1·6312	6408	6504	6600	6696	6792	6887	6983	7079	7175	33
34	9584	9579	9575	9570	9565	9560	9555	9549	9544	33·9539	1·6806	6905	7004	7103	7202	7300	7399	7498	7597	7695	34
35	9572	9567	9562	9557	9552	9547	9541	9536	9531	34·9526	1·7301	7402	7504	7606	7708	7809	7911	8013	8114	8216	35
36	9560	9555	9549	9544	9539	9534	9528	9523	9518	35·9512	1·7795	7900	8004	8109	8213	8318	8423	8527	8632	8736	36
37	9548	9542	9537	9532	9526	9521	9515	9510	9504	36·9499	1·8289	8397	8504	8612	8719	8827	8934	9042	9149	9257	37
38	9535	9530	9524	9519	9513	9508	9502	9496	9491	37·9485	1·8784	8894	9005	9115	9225	9336	9446	9557	9667	9777	38
39	9523	9518	9512	9506	9501	9495	9489	9483	9477	38·9471	1·9278	9391	9505	9618	9731	9845	9958	♦071	0184	0298	39
40	9511	9505	9499	9494	9488	9482	9476	9470	9464	39·9458	1·9772	9889	♦005	0121	0237	0353	0470	0586	0702	0818	40
41	9499	9493	9487	9481	9475	9469	9463	9457	9451	40·9444	2·0267	0386	0505	0624	0743	0862	0981	1100	1220	1339	41
42	9487	9481	9474	9468	9462	9456	9450	9443	9437	41·9431	2·0761	0883	1005	1127	1249	1371	1493	1615	1737	1859	42
43	9474	9468	9462	9456	9449	9443	9437	9430	9424	42·9417	2·1255	1380	1505	1630	1755	1880	2005	2130	2255	2380	43
44	9462	9456	9449	9443	9437	9430	9424	9417	9410	43·9404	2·1750	1877	2005	2133	2261	2389	2517	2644	2772	2900	44
45	9450	9443	9437	9430	9424	9417	9410	9404	9397	44·9390	2·2244	2375	2505	2636	2767	2898	3028	3159	3290	3420	45
46	9438	9431	9424	9418	9411	9404	9397	9390	9384	45·9377	2·2738	2872	3005	3139	3273	3406	3540	3674	3807	3941	46
47	9425	9419	9412	9405	9398	9391	9384	9377	9370	46·9363	2·3232	3369	3506	3642	3779	3915	4052	4188	4325	4461	47
48	9413	9406	9399	9392	9385	9378	9371	9364	9357	47·9349	2·3727	3866	4006	4145	4285	4424	4564	4703	4842	4982	48
49	9401	9394	9387	9380	9373	9365	9358	9351	9343	48·9336	2·4221	4363	4506	4648	4791	4933	5075	5218	5360	5502	49
50	9389	9382	9374	9367	9360	9352	9345	9337	9330	49·9322	2·4715	4861	5006	5151	5296	5442	5587	5732	5878	6023	50
51	9377	9369	9362	9354	9347	9339	9332	9324	9316	50·9309	2·5210	5358	5506	5654	5802	5951	6099	6247	6395	6543	51
52	9364	9357	9349	9342	9334	9326	9319	9311	9303	51·9295	2·5704	5855	6006	6157	6308	6459	6610	6762	6913	7064	52
53	9352	9344	9337	9329	9321	9313	9306	9298	9290	52·9282	2·6198	6352	6506	6660	6814	6968	7122	7276	7430	7584	53
54	9340	9332	9324	9316	9308	9300	9292	9284	9276	53·9268	2·6693	6850	7006	7163	7320	7477	7634	7791	7948	8105	54
55	9328	9320	9312	9304	9296	9288	9279	9271	9263	54·9255	2·7187	7347	7507	7666	7826	7986	8146	8305	8465	8625	55
56	9315	9307	9299	9291	9283	9275	9266	9258	9249	55·9241	2·7681	7844	8007	8169	8332	8495	8657	8820	8983	9145	56
57	9303	9295	9287	9278	9270	9262	9253	9245	9236	56·9227	2·8176	8341	8507	8672	8838	9004	9169	9335	9500	9666	57
58	9291	9283	9274	9266	9257	9249	9240	9231	9223	57·9214	2·8670	8838	9007	9175	9344	9512	9681	9849	♦018	0186	58
59	9279	9270	9262	9253	9244	9236	9227	9218	9209	58·9200	2·9164	9336	9507	9678	9850	♦021	0193	0364	0535	0707	59
60	9267	9258	9249	9240	9232	9223	9214	9205	9196	59·9187	2·9658	9833	♦007	0181	0356	0530	0704	0879	1053	1227	60
61	9254	9245	9237	9228	9219	9210	9201	9192	9182	60·9173	3·0153	0330	0507	0684	0862	1039	1216	1393	1571	1748	61
62	9242	9233	9224	9215	9206	9197	9188	9178	9169	61·9160	3·0647	0827	1007	1187	1368	1548	1728	1908	2088	2268	62
63	9230	9221	9212	9202	9193	9184	9175	9165	9156	62·9146	3·1141	1324	1507	1691	1874	2057	2240	2423	2606	2789	63
64	9218	9208	9199	9190	9180	9171	9161	9152	9142	63·9133	3·1636	1822	2008	2194	2379	2565	2751	2937	3123	3309	64
65	9205	9196	9187	9177	9168	9158	9148	9139	9129	64·9119	3·2130	2319	2508	2697	2885	3074	3263	3452	3641	3830	65
66	9193	9184	9174	9164	9155	9145	9135	9125	9115	65·9106	3·2624	2816	3008	3200	3391	3583	3775	3967	4158	4350	66
67	9181	9171	9162	9152	9142	9132	9122	9112	9102	66·9092	3·3119	3313	3508	3703	3897	4092	4287	4481	4676	4870	67
68	9169	9159	9149	9139	9129	9119	9109	9099	9089	67·9078	3·3613	3811	4008	4206	4403	4601	4798	4996	5193	5391	68
69	9156	9147	9137	9126	9116	9106	9096	9086	9075	68·9065	3·4107	4308	4508	4709	4909	5110	5310	5511	5711	5911	69
70	9144	9134	9124	9114	9104	9093	9083	9072	9062	69·9051	3·4602	4805	5008	5212	5415	5618	5822	6025	6229	6432	70
71	9132	9122	9112	9101	9091	9080	9070	9059	9048	70·9038	3·5096	5302	5508	5715	5921	6127	6334	6540	6746	6952	71
72	9120	9109	9099	9088	9078	9067	9057	9046	9035	71·9024	3·5590	5799	6009	6218	6427	6636	6845	7054	7264	7473	72
73	9108	9097	9086	9076	9065	9054	9044	9033	9022	72·9011	3·6084	6297	6509	6721	6933	7145	7357	7569	7781	7993	73
74	9095	9085	9074	9063	9052	9041	9030	9019	9008	73·8997	3·6579	6794	7009	7224	7439	7654	7869	8084	8299	8514	74
75	9083	9072	9061	9051	9040	9028	9017	9006	8995	74·8984	3·7073	7291	7509	7727	7945	8163	8381	8598	8816	9034	75
76	9071	9060	9049	9038	9027	9015	9004	8993	8981	75·8970	3·7567	7788	8009	8230	8451	8671	8892	9113	9334	9555	76
77	9059	9048	9036	9025	9014	9003	8991	8980	8968	76·8956	3·8062	8285	8509	8733	8957	9180	9404	9628	9851	♦075	77
78	9046	9035	9024	9013	9001	8990	8978	8966	8955	77·8943	3·8556	8783	9009	9236	9462	9689	9916	♦142	0369	0595	78
79	9034	9023	9011	9000	8988	8977	8965	8953	8941	78·8929	3·9050	9280	9509	9739	9968	♦198	0427	0657	0886	1116	79
80	9022	9010	8999	8987	8976	8964	8952	8940	8928	79·8916	3·9545	9777	♦010	0242	0474	0707	0939	1172	1404	1636	80
81	9010	8998	8986	8975	8963	8951	8939	8927	8914	80·8902	4·0039	0274	0510	0745	0980	1216	1451	1686	1922	2157	81
82	8998	8986	8974	8962	8950	8938	8926	8913	8901	81·8889	4·0533	0772	1010	1248	1486	1724	1963	2201	2439	2677	82
83	8985	8973	8961	8949	8937	8925	8913	8900	8888	82·8875	4·1028	1269	1510	1751	1992	2233	2474	2716	2957	3198	83
84	8973	8961	8949	8937	8924	8912	8899	8887	8874	83·8862	4·1522	1766	2010	2254	2498	2742	2986	3230	3474	3718	84
85	8961	8949	8936	8924	8911	8899	8886	8874	8861	84·8848	4·2016	2263	2510	2757	3004	3251	3498	3745	3992	4239	85
86	8949	8936	8924	8911	8899	8886	8873	8860	8847	85·8834	4·2510	2760	3010	3260	3510	3760	4010	4259	4509	4759	86
87	8936	8924	8911	8899	8886	8873	8860	8847	8834	86·8821	4·3005	3258	3510	3763	4016	4269	4521	4774	5027	5280	87
88	8924	8912	8899	8886	8873	8860	8847	8834	8821	87·8807	4·3499	3755	4010	4266	4522	4777	5033	5289	5544	5800	88
89	8912	8899	8886	8873	8860	8847	8834	8821	8807	88·8794	4·3993	4252	4511	4769	5028	5286	5545	5803	6062	6320	89
90	8900	8887	8874	8861	8847	8834	8821	8807	8794	89·8780	4·4488	4749	5011	5272	5534	5795	6057	6318	6580	6841	90
91	8888	8874	8861	8848	8835	8821	8808	8794	8780	90·8767	4·4982	5246	5511	5775	6040	6304	6568	6833	7097	7361	91
92	8875	8862	8849	8835	8822	8808	8795	8781	8767	91·8753	4·5476	5744	6011	6278	6545	6813	7080	7347	7615	7882	92
93	8863	8850	8836	8823	8809	8795	8782	8768	8754	92·8740	4·5971	6241	6511	6781	7051	7322	7592	7862	8132	8402	93
94	8851	8837	8824	8810	8796	8782	8768	8754	8740	93·8726	4·6465	6738	7011	7284	7557	7830	8104	8377	8650	8923	94
95	8839	8825	8811	8797	8783	8769	8755	8741	8727	94·8712	4·6959	7235	7511	7787	8063	8339	8615	8891	9167	9443	95
96	8826	8813	8799	8785	8771	8756	8742	8728	8713	95·8699	4·7454	7733	8011	8290	8569	8848	9127	9406	9685	9964	96
97	8814	8800	8786	8772	8758	8743	8729	8715	8700	96·8685	4·7948	8230	8512	8793	9075	9357	9639	9921	♦202	0484	97
98	8802	8788	8774	8759	8745	8731	8716	8701	8687	97·8672	4·8442	8727	9012	9296	9581	9866	♦151	0435	0720	1005	98
99	8790	8775	8761	8747	8732	8718	8703	8688	8673	98·8658	4·8936	9224	9512	9799	♦087	0375	0662	0950	1237	1525	99
100	8778	8763	8749	8734	8719	8705	8690	8675	8660	99·8645	4·9431	9721	♦012	0302	0593	0884	1174	1465	1755	2046	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
87°	Sine.										Cosine.										87°

3°	Cosine.										Sine.										3°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9986	9986	9986	9986	9986	9986	9985	9985	9985	·9985	·0523	0526	0529	0532	0535	0538	0541	0544	0547	0550	1
2	9973	9972	9972	9972	9971	9971	9971	9970	9970	1·9970	·1047	1053	1058	1064	1070	1076	1082	1087	1093	1099	2
3	9959	9958	9958	9958	9957	9957	9956	9956	9955	2·9955	·1570	1579	1588	1596	1605	1614	1622	1631	1640	1649	3
4	9945	9945	9944	9943	9943	9942	9941	9941	9940	3·9940	·2093	2105	2117	2128	2140	2152	2163	2175	2186	2198	4
5	9931	9931	9930	9929	9928	9928	9927	9926	9925	4·9924	·2617	2631	2646	2660	2675	2689	2704	2718	2733	2748	5
6	9918	9917	9916	9915	9914	9913	9912	9911	9910	5·9909	·3140	3158	3175	3192	3210	3227	3245	3262	3280	3297	6
7	9904	9903	9902	9901	9900	9899	9898	9896	9895	6·9894	·3664	3684	3704	3725	3745	3765	3786	3806	3826	3847	7
8	9890	9889	9888	9887	9885	9884	9883	9882	9880	7·9879	·4187	4210	4233	4257	4280	4303	4326	4350	4373	4396	8
9	9877	9875	9874	9873	9871	9870	9868	9867	9865	8·9864	·4710	4736	4763	4789	4815	4841	4867	4893	4919	4946	9
10	9863	9861	9860	9858	9857	9855	9854	9852	9851	9·9849	·5234	5263	5292	5321	5350	5379	5408	5437	5466	5495	10
11	9849	9848	9846	9844	9842	9841	9839	9837	9836	10·9834	·5757	5789	5821	5853	5885	5917	5949	5981	6013	6045	11
12	9836	9834	9832	9830	9828	9826	9824	9823	9821	11·9819	·6280	6315	6350	6385	6420	6455	6489	6524	6559	6594	12
13	9822	9820	9818	9816	9814	9812	9810	9808	9806	12·9804	·6804	6841	6879	6917	6955	6992	7030	7068	7106	7144	13
14	9808	9806	9804	9802	9800	9797	9795	9793	9791	13·9788	·7327	7368	7408	7449	7490	7530	7571	7612	7652	7693	14
15	9794	9792	9790	9788	9785	9783	9781	9778	9776	14·9773	·7850	7894	7938	7981	8025	8068	8112	8155	8199	8243	15
16	9781	9778	9776	9773	9771	9768	9766	9763	9761	15·9758	·8374	8420	8467	8513	8560	8606	8653	8699	8746	8792	16
17	9767	9764	9762	9759	9757	9754	9751	9749	9746	16·9743	·8897	8946	8996	9045	9095	9144	9193	9243	9292	9342	17
18	9753	9751	9748	9745	9742	9739	9737	9734	9731	17·9728	·9420	9473	9525	9577	9630	9682	9734	9786	9839	9891	18
19	9740	9737	9734	9731	9728	9725	9722	9719	9716	18·9713	·9944	9999	♦054	0109	0165	0220	0275	0330	0385	0441	19
20	9726	9723	9720	9717	9714	9710	9707	9704	9701	19·9698	1·0467	0525	0583	0641	0700	0758	0816	0874	0932	0990	20
21	9712	9709	9706	9703	9699	9696	9693	9689	9686	20·9683	1·0991	1052	1113	1174	1235	1296	1357	1418	1479	1540	21
22	9698	9695	9692	9688	9685	9682	9678	9675	9671	21·9668	1·1514	1578	1642	1706	1770	1833	1897	1961	2025	2089	22
23	9685	9681	9678	9674	9671	9667	9663	9660	9656	22·9652	1·2037	2104	2171	2238	2305	2371	2438	2505	2572	2639	23
24	9671	9667	9664	9660	9656	9653	9649	9645	9641	23·9637	1·2561	2630	2700	2770	2839	2909	2979	3049	3118	3188	24
25	9657	9654	9650	9646	9642	9638	9634	9630	9626	24·9622	1·3084	3157	3229	3302	3374	3447	3520	3592	3665	3738	25
26	9644	9640	9636	9632	9628	9624	9620	9615	9611	25·9607	1·3607	3683	3758	3834	3909	3985	4060	4136	4212	4287	26
27	9630	9626	9622	9618	9613	9609	9605	9601	9596	26·9592	1·4131	4209	4288	4366	4444	4523	4601	4680	4758	4837	27
28	9616	9612	9608	9603	9599	9595	9590	9586	9581	27·9577	1·4654	4735	4817	4898	4979	5061	5142	5223	5305	5386	28
29	9603	9598	9594	9589	9585	9580	9576	9571	9566	28·9562	1·5177	5262	5346	5430	5514	5599	5683	5767	5851	5936	29
30	9589	9584	9580	9575	9570	9566	9561	9556	9552	29·9547	1·5701	5788	5875	5962	6049	6136	6224	6311	6398	6485	30
31	9575	9570	9566	9561	9556	9551	9546	9541	9537	30·9532	1·6224	6314	6404	6494	6584	6674	6764	6854	6945	7035	31
32	9561	9557	9552	9547	9542	9537	9532	9527	9522	31·9517	1·6748	6840	6933	7026	7119	7212	7305	7398	7491	7584	32
33	9548	9543	9538	9533	9527	9522	9517	9512	9507	32·9501	1·7271	7367	7463	7558	7654	7750	7846	7942	8038	8134	33
34	9534	9529	9524	9518	9513	9508	9502	9497	9492	33·9486	1·7794	7893	7992	8091	8189	8288	8387	8486	8584	8683	34
35	9520	9515	9510	9504	9499	9493	9488	9482	9477	34·9471	1·8318	8419	8521	8623	8724	8826	8928	9029	9131	9233	35
36	9507	9501	9496	9490	9484	9479	9473	9468	9462	35·9456	1·8841	8946	9050	9155	9259	9364	9468	9573	9677	9782	36
37	9493	9487	9482	9476	9470	9464	9459	9453	9447	36·9441	1·9364	9472	9579	9687	9794	9902	♦009	0117	0224	0332	37
38	9479	9473	9468	9462	9456	9450	9444	9438	9432	37·9426	1·9888	9998	♦108	0219	0329	0440	0550	0660	0771	0881	38
39	9466	9460	9454	9448	9442	9435	9429	9423	9417	38·9411	2·0411	0524	0638	0751	0864	0977	1091	1204	1317	1431	39
40	9452	9446	9440	9433	9427	9421	9415	9408	9402	39·9396	2·0934	1051	1167	1283	1399	1515	1632	1748	1864	1980	40
41	9438	9432	9426	9419	9413	9406	9400	9394	9387	40·9381	2·1458	1577	1696	1815	1934	2053	2172	2291	2410	2530	41
42	9424	9418	9412	9405	9399	9392	9385	9379	9372	41·9365	2·1981	2103	2225	2347	2469	2591	2713	2835	2957	3079	42
43	9411	9404	9398	9391	9384	9378	9371	9364	9357	42·9350	2·2504	2629	2754	2879	3004	3129	3254	3379	3504	3629	43
44	9397	9390	9384	9377	9370	9363	9356	9349	9342	43·9335	2·3028	3156	3283	3411	3539	3667	3795	3922	4050	4178	44
45	9383	9376	9370	9363	9356	9349	9342	9334	9327	44·9320	2·3551	3682	3813	3943	4074	4205	4335	4466	4597	4728	45
46	9370	9363	9355	9348	9341	9334	9327	9320	9312	45·9305	2·4075	4208	4342	4475	4609	4743	4876	5010	5143	5277	46
47	9356	9349	9341	9334	9327	9320	9312	9305	9297	46·9290	2·4598	4734	4871	5007	5144	5281	5417	5554	5690	5827	47
48	9342	9335	9327	9320	9313	9305	9298	9290	9282	47·9275	2·5121	5261	5400	5540	5679	5818	5958	6097	6237	6376	48
49	9328	9321	9313	9306	9298	9291	9283	9275	9267	48·9260	2·5645	5787	5929	6072	6214	6356	6499	6641	6783	6926	49
50	9315	9307	9299	9292	9284	9276	9268	9260	9253	49·9245	2·6168	6313	6458	6604	6749	6894	7039	7185	7330	7475	50
51	9301	9293	9285	9278	9270	9262	9254	9246	9238	50·9229	2·6691	6839	6988	7136	7284	7432	7580	7728	7876	8025	51
52	9287	9279	9271	9263	9255	9247	9239	9231	9223	51·9214	2·7215	7366	7517	7668	7819	7970	8121	8272	8423	8574	52
53	9274	9266	9257	9249	9241	9233	9224	9216	9208	52·9199	2·7738	7892	8046	8200	8354	8508	8662	8816	8970	9124	53
54	9260	9252	9243	9235	9227	9218	9210	9201	9193	53·9184	2·8261	8418	8575	8732	8889	9046	9203	9359	9516	9673	54
55	9246	9238	9229	9221	9212	9204	9195	9186	9178	54·9169	2·8785	8945	9104	9264	9424	9584	9743	9903	♦063	0223	55
56	9233	9224	9215	9207	9198	9189	9181	9172	9163	55·9154	2·9308	9471	9633	9796	9959	♦121	0284	0447	0609	0772	56
57	9219	9210	9201	9193	9184	9175	9166	9157	9148	56·9139	2·9832	9997	♦163	0328	0494	0659	0825	0991	1156	1322	57
58	9205	9196	9187	9178	9169	9160	9151	9142	9133	57·9124	3·0355	0523	0692	0860	1029	1197	1366	1534	1703	1871	58
59	9191	9182	9173	9164	9155	9146	9137	9127	9118	58·9109	3·0878	1050	1221	1392	1564	1735	1906	2078	2249	2421	59
60	9178	9169	9159	9150	9141	9131	9122	9113	9103	59·9093	3·1402	1576	1750	1924	2099	2273	2447	2622	2796	2970	60
61	9164	9155	9145	9136	9126	9117	9107	9098	9088	60·9078	3·1925	2102	2279	2457	2634	2811	2988	3165	3342	3520	61
62	9150	9141	9131	9122	9112	9102	9093	9083	9073	61·9063	3·2448	2628	2808	2989	3169	3349	3529	3709	3889	4069	62
63	9137	9127	9117	9108	9098	9088	9078	9068	9058	62·9048	3·2972	3155	3338	3521	3704	3887	4070	4253	4436	4619	63
64	9123	9113	9103	9093	9084	9074	9063	9053	9043	63·9033	3·3495	3681	3867	4053	4239	4425	4610	4796	4982	5168	64
65	9109	9099	9089	9079	9069	9059	9049	9039	9028	64·9018	3·4018	4207	4396	4585	4774	4962	5151	5340	5529	5718	65
66	9095	9085	9075	9065	9055	9045	9034	9024	9013	65·9003	3·4542	4733	4925	5117	5309	5500	5692	5884	6075	6267	66
67	9082	9072	9061	9051	9041	9030	9020	9009	8998	66·8988	3·5065	5260	5454	5649	5844	6038	6233	6427	6622	6817	67
68	9068	9058	9047	9037	9026	9016	9005	8994	8983	67·8973	3·5588	5786	5983	6181	6379	6576	6774	6971	7169	7366	68
69	9054	9044	9033	9023	9012	9001	8990	8979	8968	68·8957	3·6112	6312	6513	6713	6914	7114	7314	7515	7715	7916	69
70	9041	9030	9019	9008	8998	8987	8976	8965	8954	69·8942	3·6635	6838	7042	7245	7449	7652	7855	8059	8262	8465	70
71	9027	9016	9005	8994	8983	8972	8961	8950	8939	70·8927	3·7159	7365	7571	7777	7984	8190	8396	8602	8808	9015	71
72	9013	9002	8991	8980	8969	8958	8946	8935	8924	71·8912	3·7682	7891	8100	8309	8518	8728	8937	9146	9355	9564	72
73	9000	8988	8977	8966	8955	8943	8932	8920	8909	72·8897	3·8205	8417	8629	8841	9053	9265	9478	9690	9902	♦114	73
74	8986	8975	8963	8952	8940	8929	8917	8905	8894	73·8882	3·8729	8944	9159	9373	9588	9803	♦018	0233	0448	0663	74
75	8972	8961	8949	8938	8926	8914	8903	8891	8879	74·8867	3·9252	9470	9688	9906	♦123	0341	0559	0777	0995	1213	75
76	8958	8947	8935	8923	8912	8900	8888	8876	8864	75·8852	3·9775	9996	♦217	0438	0658	0879	1100	1321	1541	1762	76
77	8945	8933	8921	8909	8897	8885	8873	8861	8849	76·8837	4·0299	0522	0746	0970	1193	1417	1641	1864	2088	2312	77
78	8931	8919	8907	8895	8883	8871	8859	8846	8834	77·8821	4·0822	1049	1275	1502	1728	1955	2181	2408	2635	2861	78
79	8917	8905	8893	8881	8869	8856	8844	8832	8819	78·8806	4·1345	1575	1804	2034	2263	2493	2722	2952	3181	3411	79
80	8904	8891	8879	8867	8854	8842	8829	8817	8804	79·8791	4·1869	2101	2334	2566	2798	3031	3263	3495	3728	3960	80
81	8890	8878	8865	8853	8840	8827	8815	8802	8789	80·8776	4·2392	2627	2863	3098	3333	3569	3804	4039	4274	4510	81
82	8876	8864	8851	8838	8826	8813	8800	8787	8774	81·8761	4·2916	3154	3392	3630	3868	4106	4345	4583	4821	5059	82
83	8862	8850	8837	8824	8811	8798	8785	8772	8759	82·8746	4·3439	3680	3921	4162	4403	4644	4885	5127	5368	5609	83
84	8849	8836	8823	8810	8797	8784	8771	8758	8744	83·8731	4·3962	4206	4450	4694	4938	5182	5426	5670	5914	6158	84
85	8835	8822	8809	8796	8783	8770	8756	8743	8729	84·8716	4·4486	4732	4979	5226	5473	5720	5967	6214	6461	6708	85
86	8821	8808	8795	8782	8768	8755	8742	8728	8714	85·8701	4·5009	5259	5509	5758	6008	6258	6508	6758	7007	7257	86
87	8808	8794	8781	8768	8754	8741	8727	8713	8699	86·8686	4·5532	5785	6038	6290	6543	6796	7049	7301	7554	7807	87
88	8794	8781	8767	8753	8740	8726	8712	8698	8684	87·8670	4·6056	6311	6567	6823	7078	7334	7589	7845	8101	8356	88
89	8780	8767	8753	8739	8726	8712	8698	8684	8669	88·8655	4·6579	6837	7096	7355	7613	7872	8130	8389	8647	8906	89
90	8767	8753	8739	8725	8711	8697	8683	8669	8655	89·8640	4·7102	7364	7625	7887	8148	8409	8671	8932	9194	9455	90
91	8753	8739	8725	8711	8697	8683	8668	8654	8640	90·8625	4·7626	7890	8154	8419	8683	8947	9212	9476	9740	♦005	91
92	8739	8725	8711	8697	8683	8668	8654	8639	8625	91·8610	4·8149	8416	8684	8951	9218	9485	9752	♦020	0287	0554	92
93	8725	8711	8697	8683	8668	8654	8639	8624	8610	92·8595	4·8672	8943	9213	9483	9753	♦023	0293	0563	0834	1104	93
94	8712	8697	8683	8668	8654	8639	8624	8610	8595	93·8580	4·9196	9469	9742	♦015	0288	0561	0834	1107	1380	1653	94
95	8698	8684	8669	8654	8640	8625	8610	8595	8580	94·8565	4·9719	9995	♦271	0547	0823	1099	1375	1651	1927	2203	95
96	8684	8670	8655	8640	8625	8610	8595	8580	8565	95·8550	5·0243	0521	0800	1079	1358	1637	1916	2195	2473	2752	96
97	8671	8656	8641	8626	8611	8596	8581	8565	8550	96·8534	5·0766	1048	1329	1611	1893	2175	2456	2738	3020	3302	97
98	8657	8642	8627	8612	8597	8581	8566	8550	8535	97·8519	5·1289	1574	1859	2143	2428	2713	2997	3282	3567	3851	98
99	8643	8628	8613	8598	8582	8567	8551	8536	8520	98·8504	5·1813	2100	2388	2675	2963	3250	3538	3826	4113	4401	99
100	8630	8614	8599	8584	8568	8552	8537	8521	8505	99·8489	5·2336	2626	2917	3207	3498	3788	4079	4369	4660	4950	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

3°	Cosine.										Sine.										3°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9985	9985	9984	9984	9984	9984	9984	9984	9983	·9983	·0552	0555	0558	0561	0564	0567	0570	0573	0576	0579	1
2	9969	9969	9969	9968	9968	9968	9968	9967	9967	1·9967	·1105	1111	1116	1122	1128	1134	1140	1145	1151	1157	2
3	9954	9954	9953	9953	9952	9952	9951	9951	9950	2·9950	·1657	1666	1675	1683	1692	1701	1709	1718	1727	1736	3
4	9939	9938	9938	9937	9936	9936	9935	9934	9934	3·9933	·2210	2221	2233	2244	2256	2268	2279	2291	2303	2314	4
5	9924	9923	9922	9921	9920	9920	9919	9918	9917	4·9916	·2762	2777	2791	2806	2820	2835	2849	2864	2878	2893	5
6	9908	9907	9906	9905	9904	9904	9903	9902	9901	5·9900	·3314	3332	3349	3367	3384	3402	3419	3436	3454	3471	6
7	9893	9892	9891	9890	9889	9887	9886	9885	9884	6·9883	·3867	3887	3908	3928	3948	3968	3989	4009	4029	4050	7
8	9878	9877	9875	9874	9873	9871	9870	9869	9867	7·9866	·4419	4442	4466	4489	4512	4535	4559	4582	4605	4628	8
9	9863	9861	9860	9858	9857	9855	9854	9852	9851	8·9849	·4972	4998	5024	5050	5076	5102	5128	5155	5181	5207	9
10	9847	9846	9844	9842	9841	9839	9838	9836	9834	9·9833	·5524	5553	5582	5611	5640	5669	5698	5727	5756	5785	10
11	9832	9830	9828	9827	9825	9823	9821	9819	9818	10·9816	·6076	6108	6140	6172	6204	6236	6268	6300	6332	6364	11
12	9817	9815	9813	9811	9809	9807	9805	9803	9801	11·9799	·6629	6664	6699	6733	6768	6803	6838	6873	6908	6943	12
13	9802	9799	9797	9795	9793	9791	9789	9787	9784	12·9782	·7181	7219	7257	7295	7332	7370	7408	7446	7483	7521	13
14	9786	9784	9782	9779	9777	9775	9773	9770	9768	13·9766	·7734	7774	7815	7856	7896	7937	7978	8018	8059	8100	14
15	9771	9769	9766	9764	9761	9759	9756	9754	9751	14·9749	·8286	8330	8373	8417	8460	8504	8547	8591	8635	8678	15
16	9756	9753	9751	9748	9745	9743	9740	9737	9735	15·9732	·8838	8885	8931	8978	9024	9071	9117	9164	9210	9257	16
17	9740	9738	9735	9732	9729	9727	9724	9721	9718	16·9715	·9391	9440	9490	9539	9588	9638	9687	9737	9786	9835	17
18	9725	9722	9719	9716	9713	9711	9708	9705	9702	17·9699	9943	9996	♦048	0100	0152	0205	0257	0309	0362	0414	18
19	9710	9707	9704	9701	9698	9694	9691	9688	9685	18·9682	1·0496	0551	0606	0661	0716	0772	0827	0882	0937	0992	19
20	9695	9691	9688	9685	9682	9678	9675	9672	9668	19·9665	1·1048	1106	1164	1222	1280	1339	1397	1455	1513	1571	20
21	9679	9676	9673	9669	9666	9662	9659	9655	9652	20·9648	1·1601	1662	1723	1783	1845	1905	1966	2027	2088	2149	21
22	9664	9661	9657	9653	9650	9646	9643	9639	9635	21·9632	1·2153	2217	2281	2345	2409	2472	2536	2600	2664	2728	22
23	9649	9645	9641	9638	9634	9630	9626	9622	9619	22·9615	1·2705	2772	2839	2906	2973	3039	3106	3173	3240	3307	23
24	9634	9630	9626	9622	9618	9614	9610	9606	9602	23·9598	1·3258	3327	3397	3467	3537	3606	3676	3746	3815	3885	24
25	9618	9614	9610	9606	9602	9598	9594	9590	9585	24·9581	1·3810	3883	3955	4028	4101	4173	4246	4318	4391	4464	25
26	9603	9599	9595	9590	9586	9582	9578	9573	9569	25·9565	1·4363	4438	4514	4589	4665	4740	4816	4891	4967	5042	26
27	9588	9583	9579	9575	9570	9566	9561	9557	9552	26·9548	1·4915	4993	5072	5150	5229	5307	5385	5464	5542	5621	27
28	9572	9568	9563	9559	9554	9550	9545	9540	9536	27·9531	1·5467	5549	5630	5711	5793	5874	5955	6037	6118	6199	28
29	9557	9553	9548	9543	9538	9534	9529	9524	9519	28·9514	1·6020	6104	6188	6272	6357	6441	6525	6609	6694	6778	29
30	9542	9537	9532	9527	9522	9518	9513	9508	9503	29·9498	1·6572	6659	6746	6834	6921	7008	7095	7182	7269	7356	30
31	9527	9522	9517	9512	9507	9501	9496	9491	9486	30·9481	1·7125	7215	7305	7395	7485	7575	7665	7755	7845	7935	31
32	9511	9506	9501	9496	9491	9485	9480	9475	9469	31·9464	1·7677	7770	7863	7956	8049	8142	8235	8328	8420	8513	32
33	9496	9491	9485	9480	9475	9469	9464	9458	9453	32·9447	1·8229	8325	8421	8517	8613	8709	8804	8900	8996	9092	33
34	9481	9475	9470	9464	9459	9453	9448	9442	9436	33·9431	1·8782	8881	8979	9078	9177	9276	9374	9473	9572	9670	34
35	9466	9460	9454	9449	9443	9437	9431	9425	9420	34·9414	1·9334	9436	9538	9639	9741	9842	9944	♦046	0147	0249	35
36	9450	9445	9439	9433	9427	9421	9415	9409	9403	35·9397	1·9887	9991	♦096	0200	0305	0409	0514	0618	0723	0828	36
37	9435	9429	9423	9417	9411	9405	9399	9393	9386	36·9380	2·0439	0547	0654	0761	0869	0976	1084	1191	1299	1406	37
38	9420	9414	9408	9401	9395	9389	9383	9376	9370	37·9364	2·0991	1102	1212	1323	1433	1543	1654	1764	1874	1985	38
39	9405	9398	9392	9386	9379	9373	9366	9360	9353	38·9347	2·1544	1657	1770	1884	1997	2110	2223	2337	2450	2563	39
40	9389	9383	9376	9370	9363	9357	9350	9343	9337	39·9330	2·2096	2212	2329	2445	2561	2677	2793	2909	3026	3142	40
41	9374	9367	9361	9354	9347	9341	9334	9327	9320	40·9313	2·2649	2768	2887	3006	3125	3244	3363	3482	3601	3720	41
42	9359	9352	9345	9338	9331	9325	9318	9311	9304	41·9297	2·3201	3323	3445	3567	3689	3811	3933	4055	4177	4299	42
43	9343	9337	9330	9323	9315	9308	9301	9294	9287	42·9280	2·3753	3878	4003	4128	4253	4378	4503	4628	4753	4877	43
44	9328	9321	9314	9307	9300	9292	9285	9278	9270	43·9263	2·4306	4434	4561	4689	4817	4945	5073	5200	5328	5456	44
45	9313	9306	9298	9291	9284	9276	9269	9261	9254	44·9246	2·4858	4989	5120	5250	5381	5512	5642	5773	5904	6034	45
46	9298	9290	9283	9275	9268	9260	9253	9245	9237	45·9230	2·5411	5544	5678	5811	5945	6079	6212	6346	6479	6613	46
47	9282	9275	9267	9260	9252	9244	9236	9228	9221	46·9213	2·5963	6100	6236	6373	6509	6646	6782	6919	7055	7192	47
48	9267	9259	9252	9244	9236	9228	9220	9212	9204	47·9196	2·6515	6655	6794	6934	7073	7213	7352	7491	7631	7770	48
49	9252	9244	9236	9228	9220	9212	9204	9196	9187	48·9179	2·7068	7210	7353	7495	7637	7779	7922	8064	8206	8349	49
50	9237	9229	9220	9212	9204	9196	9188	9179	9171	49·9163	2·7620	7766	7911	8056	8201	8346	8492	8637	8782	8927	50
51	9221	9213	9205	9196	9188	9180	9171	9163	9154	50·9146	2·8173	8321	8469	8617	8765	8913	9061	9210	9358	9506	51
52	9206	9198	9189	9181	9172	9164	9155	9146	9138	51·9129	2·8725	8876	9027	9178	9329	9480	9631	9782	9933	♦084	52
53	9191	9182	9174	9165	9156	9148	9139	9130	9121	52·9112	2·9278	9431	9585	9739	9893	♦047	0201	0355	0509	0663	53
54	9175	9167	9158	9149	9140	9132	9123	9114	9105	53·9096	2·9830	9987	♦144	0300	0457	0614	0771	0928	1085	1241	54
55	9160	9151	9142	9133	9124	9115	9106	9097	9088	54·9079	3·0382	0542	0702	0862	1021	1181	1341	1500	1660	1820	55
56	9145	9136	9127	9118	9109	9099	9090	9081	9071	55·9062	3·0935	1097	1260	1423	1585	1748	1911	2073	2236	2398	56
57	9130	9120	9111	9102	9093	9083	9074	9064	9055	56·9045	3·1487	1653	1818	1984	2149	2315	2480	2646	2811	2977	57
58	9114	9105	9096	9086	9077	9067	9058	9048	9038	57·9029	3·2040	2208	2376	2545	2713	2882	3050	3219	3387	3556	58
59	9099	9090	9080	9070	9061	9051	9041	9032	9022	58·9012	3·2592	2763	2935	3106	3277	3449	3620	3791	3963	4134	59
60	9084	9074	9064	9055	9045	9035	9025	9015	9005	59·8995	3·3144	3319	3493	3667	3841	4016	4190	4364	4538	4713	60
61	9069	9059	9049	9039	9029	9019	9009	8999	8988	60·8978	3·3697	3874	4051	4228	4405	4583	4760	4937	5114	5291	61
62	9053	9043	9033	9023	9013	9003	8993	8982	8972	61·8962	3·4249	4429	4609	4789	4969	5150	5330	5510	5690	5870	62
63	9038	9028	9018	9007	8997	8987	8976	8966	8955	62·8945	3·4802	4985	5168	5350	5534	5716	5899	6082	6265	6448	63
64	9023	9012	9002	8992	8981	8971	8960	8949	8939	63·8928	3·5354	5540	5726	5912	6098	6283	6469	6655	6841	7027	64
65	9008	8997	8987	8976	8965	8955	8944	8933	8922	64·8911	3·5906	6095	6284	6473	6662	6850	7039	7228	7417	7605	65
66	8992	8982	8971	8960	8949	8939	8928	8917	8906	65·8895	3·6459	6651	6842	7034	7226	7417	7609	7801	7992	8184	66
67	8977	8966	8955	8944	8933	8922	8911	8900	8889	66·8878	3·7011	7206	7400	7595	7790	7984	8179	8373	8568	8762	67
68	8962	8951	8940	8929	8918	8906	8895	8884	8872	67·8861	3·7564	7761	7959	8156	8354	8551	8749	8946	9144	9341	68
69	8946	8935	8924	8913	8902	8890	8879	8867	8856	68·8844	3·8116	8316	8517	8717	8918	9118	9318	9519	9719	9920	69
70	8931	8920	8909	8897	8886	8874	8863	8851	8839	69·8828	3·8668	8872	9075	9278	9482	9685	9888	♦092	0295	0498	70
71	8916	8904	8893	8881	8870	8858	8846	8835	8823	70·8811	3·9221	9427	9633	9839	♦046	0252	0458	0664	0870	1077	71
72	8901	8889	8877	8866	8854	8842	8830	8818	8806	71·8794	3·9773	9982	♦191	0401	0610	0819	1028	1237	1446	1655	72
73	8885	8874	8862	8850	8838	8826	8814	8802	8790	72·8777	4·0326	0538	0750	0962	1174	1386	1598	1810	2022	2234	73
74	8870	8858	8846	8834	8822	8810	8798	8785	8773	73·8761	4·0878	1093	1308	1523	1738	1953	2168	2382	2597	2812	74
75	8855	8843	8831	8818	8806	8794	8781	8769	8756	74·8744	4·1430	1648	1866	2084	2302	2520	2737	2955	3173	3391	75
76	8840	8827	8815	8803	8790	8778	8765	8752	8740	75·8727	4·1983	2204	2424	2645	2866	3087	3307	3528	3749	3969	76
77	8824	8812	8799	8787	8774	8762	8749	8736	8723	76·8710	4·2535	2759	2983	3206	3430	3653	3877	4101	4324	4548	77
78	8809	8796	8784	8771	8758	8746	8733	8720	8707	77·8694	4·3088	3314	3541	3767	3994	4220	4447	4673	4900	5126	78
79	8794	8781	8768	8755	8742	8729	8716	8703	8690	78·8677	4·3640	3870	4099	4328	4558	4787	5017	5246	5476	5705	79
80	8778	8766	8753	8740	8726	8713	8700	8687	8673	79·8660	4·4192	4425	4657	4890	5122	5354	5587	5819	6051	6284	80
81	8763	8750	8737	8724	8711	8697	8684	8670	8657	80·8643	4·4745	4980	5215	5451	5686	5921	6156	6392	6627	6862	81
82	8748	8735	8721	8708	8695	8681	8668	8654	8640	81·8627	4·5297	5536	5774	6012	6250	6488	6726	6964	7202	7441	82
83	8733	8719	8706	8692	8679	8665	8651	8638	8624	82·8610	4·5850	6091	6332	6573	6814	7055	7296	7537	7778	8019	83
84	8717	8704	8690	8677	8663	8649	8635	8621	8607	83·8593	4·6402	6646	6890	7134	7378	7622	7866	8110	8354	8598	84
85	8702	8688	8675	8661	8647	8633	8619	8605	8591	84·8576	4·6955	7201	7448	7695	7942	8189	8436	8683	8929	9176	85
86	8687	8673	8659	8645	8631	8617	8603	8588	8574	85·8560	4·7507	7757	8006	8256	8506	8756	9006	9255	9505	9755	86
87	8672	8658	8643	8629	8615	8601	8586	8572	8557	86·8543	4·8059	8312	8565	8817	9070	9323	9575	9828	♦081	0333	87
88	8656	8642	8628	8614	8599	8585	8570	8555	8541	87·8526	4·8612	8867	9123	9378	9634	9890	♦145	0401	0656	0912	88
89	8641	8627	8612	8598	8583	8569	8554	8539	8524	88·8509	4·9164	9423	9681	9940	♦198	0457	0715	0974	1232	1490	89
90	8626	8611	8597	8582	8567	8553	8538	8523	8508	89·8493	4·9717	9978	♦239	0501	0762	1024	1285	1546	1808	2069	90
91	8611	8596	8581	8566	8551	8536	8521	8506	8491	90·8476	5·0269	0533	0798	1062	1326	1590	1855	2119	2383	2648	91
92	8595	8580	8566	8551	8535	8520	8505	8490	8474	91·8459	5·0821	1089	1356	1623	1890	2157	2425	2692	2959	3226	92
93	8580	8565	8550	8535	8520	8504	8489	8473	8458	92·8442	5·1374	1644	1914	2184	2454	2724	2994	3264	3535	3805	93
94	8565	8550	8534	8519	8504	8488	8473	8457	8441	93·8426	5·1926	2199	2472	2745	3018	3291	3564	3837	4110	4383	94
95	8549	8534	8519	8503	8488	8472	8456	8441	8425	94·8409	5·2479	2755	3030	3306	3582	3858	4134	4410	4686	4962	95
96	8534	8519	8503	8488	8472	8456	8440	8424	8408	95·8392	5·3031	3310	3589	3867	4146	4425	4704	4983	5261	5540	96
97	8519	8503	8488	8472	8456	8440	8424	8408	8392	96·8375	5·3583	3865	4147	4429	4710	4992	5274	5555	5837	6119	97
98	8504	8488	8472	8456	8440	8424	8408	8391	8375	97·8359	5·4136	4420	4705	4990	5274	5559	5844	6128	6413	6697	98
99	8488	8472	8456	8440	8424	8408	8391	8375	8358	98·8342	5·4688	4976	5263	5551	5838	6126	6413	6701	6988	7276	99
100	8473	8457	8441	8425	8408	8392	8375	8359	8342	99·8325	5·5241	5531	5822	6112	6402	6693	6983	7274	7564	7854	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

3°	Cosine.										Sine.										3°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9983	9983	9983	9983	9982	9982	9982	9982	9982	·9982	·0581	0584	0587	0590	0593	0596	0599	0602	0605	0608	1
2	9966	9966	9965	9965	9965	9964	9964	9964	9963	1·9963	·1163	1169	1175	1180	1186	1192	1198	1204	1209	1215	2
3	9949	9949	9948	9948	9947	9947	9946	9946	9945	2·9945	·1744	1753	1762	1770	1779	1788	1797	1805	1814	1823	3
4	9932	9932	9931	9930	9930	9929	9928	9928	9927	3·9926	·2326	2337	2349	2361	2372	2384	2395	2407	2419	2430	4
5	9915	9915	9914	9913	9912	9911	9910	9909	9909	4·9908	·2907	2922	2936	2951	2965	2980	2994	3009	3023	3038	5
6	9898	9897	9896	9895	9894	9893	9892	9891	9890	5·9889	·3489	3506	3524	3541	3558	3576	3593	3611	3628	3645	6
7	9882	9880	9879	9878	9877	9876	9874	9873	9872	6·9871	·4070	4090	4111	4131	4151	4172	4192	4212	4233	4253	7
8	9865	9863	9862	9861	9859	9858	9856	9855	9854	7·9852	·4652	4675	4698	4721	4745	4768	4791	4814	4837	4861	8
9	9848	9846	9845	9843	9842	9840	9838	9837	9835	8·9834	·5233	5259	5285	5311	5338	5364	5390	5416	5442	5468	9
10	9831	9829	9827	9826	9824	9822	9821	9819	9817	9·9815	·5814	5844	5873	5902	5931	5960	5989	6018	6047	6076	10
11	9814	9812	9810	9808	9806	9804	9803	9801	9799	10·9797	·6396	6428	6460	6492	6524	6556	6588	6620	6651	6683	11
12	9797	9795	9793	9791	9789	9787	9785	9783	9780	11·9778	·6977	7012	7047	7082	7117	7152	7186	7221	7256	7291	12
13	9780	9778	9776	9773	9771	9769	9767	9764	9762	12·9760	·7559	7597	7634	7672	7710	7748	7785	7823	7861	7899	13
14	9763	9761	9758	9756	9754	9751	9749	9746	9744	13·9741	·8140	8181	8222	8262	8303	8344	8384	8425	8465	8506	14
15	9746	9744	9741	9739	9736	9733	9731	9728	9726	14·9723	·8722	8765	8809	8852	8896	8940	8983	9027	9070	9114	15
16	9729	9727	9724	9721	9718	9716	9713	9710	9707	15·9704	·9303	9350	9396	9443	9489	9535	9582	9628	9675	9721	16
17	9712	9710	9707	9704	9701	9698	9695	9692	9689	16·9686	·9885	9934	9983	♦033	0082	0131	0181	0230	0280	0329	17
18	9695	9692	9689	9686	9683	9680	9677	9674	9671	17·9667	1·0466	0518	0571	0623	0675	0727	0780	0832	0884	0936	18
19	9679	9675	9672	9669	9666	9662	9659	9656	9652	18·9649	1·1048	1103	1158	1213	1268	1323	1379	1434	1489	1544	19
20	9662	9658	9655	9651	9648	9645	9641	9638	9634	19·9631	1·1629	1687	1745	1803	1861	1919	1977	2036	2094	2152	20
21	9645	9641	9638	9634	9630	9627	9623	9619	9616	20·9612	1·2210	2271	2332	2393	2454	2515	2576	2637	2698	2759	21
22	9628	9624	9620	9617	9613	9609	9605	9601	9597	21·9594	1·2792	2856	2920	2984	3047	3111	3175	3239	3303	3367	22
23	9611	9607	9603	9599	9595	9591	9587	9583	9579	22·9575	1·3373	3440	3507	3574	3640	3707	3774	3841	3908	3974	23
24	9594	9590	9586	9582	9578	9573	9569	9565	9561	23·9557	1·3955	4024	4094	4164	4234	4303	4373	4443	4512	4582	24
25	9577	9573	9569	9564	9560	9556	9551	9547	9543	24·9538	1·4536	4609	4681	4754	4827	4899	4972	5044	5117	5190	25
26	9560	9556	9551	9547	9542	9538	9533	9529	9524	25·9520	1·5118	5193	5269	5344	5420	5495	5571	5646	5722	5797	26
27	9543	9539	9534	9529	9525	9520	9515	9511	9506	26·9501	1·5699	5778	5856	5934	6013	6091	6170	6248	6326	6405	27
28	9526	9522	9517	9512	9507	9502	9497	9493	9488	27·9483	1·6281	6362	6443	6524	6606	6687	6768	6850	6931	7012	28
29	9509	9504	9500	9495	9490	9485	9480	9474	9469	28·9464	1·6862	6946	7030	7115	7199	7283	7367	7451	7536	7620	29
30	9492	9487	9482	9477	9472	9467	9462	9456	9451	29·9446	1·7443	7531	7618	7705	7792	7879	7966	8053	8140	8227	30
31	9476	9470	9465	9460	9454	9449	9444	9438	9433	30·9427	1·8025	8115	8205	8295	8385	8475	8565	8655	8745	8835	31
32	9459	9453	9448	9442	9437	9431	9426	9420	9414	31·9409	1·8606	8699	8792	8885	8978	9071	9164	9257	9350	9443	32
33	9442	9436	9430	9425	9419	9413	9408	9402	9396	32·9390	1·9188	9284	9379	9475	9571	9667	9763	9859	9954	♦050	33
34	9425	9419	9413	9407	9402	9396	9390	9384	9378	33·9372	1·9769	9868	9967	♦065	0164	0263	0362	0460	0559	0658	34
35	9408	9402	9396	9390	9384	9378	9372	9366	9360	34·9353	2·0351	0452	0554	0656	0757	0859	0960	1062	1164	1265	35
36	9391	9385	9379	9373	9366	9360	9354	9348	9341	35·9335	2·0932	1037	1141	1246	1350	1455	1559	1664	1768	1873	36
37	9374	9368	9361	9355	9349	9342	9336	9329	9323	36·9316	2·1514	1621	1728	1836	1943	2051	2158	2266	2373	2481	37
38	9357	9351	9344	9338	9331	9325	9318	9311	9305	37·9298	2·2095	2205	2316	2426	2536	2647	2757	2867	2978	3088	38
39	9340	9334	9327	9320	9314	9307	9300	9293	9286	38·9279	2·2676	2790	2903	3016	3129	3243	3356	3469	3582	3696	39
40	9323	9316	9310	9303	9296	9289	9282	9275	9268	39·9261	2·3258	3374	3490	3606	3723	3839	3955	4071	4187	4303	40
41	9306	9299	9292	9285	9278	9271	9264	9257	9250	40·9243	2·3839	3958	4077	4197	4316	4435	4554	4673	4792	4911	41
42	9289	9282	9275	9268	9261	9253	9246	9239	9231	41·9224	2·4421	4543	4665	4787	4909	5031	5153	5275	5396	5518	42
43	9273	9265	9258	9251	9243	9236	9228	9221	9213	42·9206	2·5002	5127	5252	5377	5502	5627	5751	5876	6001	6126	43
44	9256	9248	9241	9233	9226	9218	9210	9203	9195	43·9187	2·5584	5711	5839	5967	6095	6223	6350	6478	6606	6734	44
45	9239	9231	9223	9216	9208	9200	9192	9184	9177	44·9169	2·6165	6296	6427	6557	6688	6819	6949	7080	7211	7341	45
46	9222	9214	9206	9198	9190	9182	9174	9166	9158	45·9150	2·6747	6880	7014	7147	7281	7414	7548	7682	7815	7949	46
47	9205	9197	9189	9181	9173	9165	9156	9148	9140	46·9132	2·7328	7465	7601	7738	7874	8010	8147	8283	8420	8556	47
48	9188	9180	9172	9163	9155	9147	9138	9130	9122	47·9113	2·7910	8049	8188	8328	8467	8606	8746	8885	9025	9164	48
49	9171	9163	9154	9146	9138	9129	9121	9112	9103	48·9095	2·8491	8633	8776	8918	9060	9202	9345	9487	9629	9772	49
50	9154	9146	9137	9129	9120	9111	9103	9094	9085	49·9076	2·9072	9218	9363	9508	9653	9798	9944	♦089	0234	0379	50
51	9137	9129	9120	9111	9102	9093	9085	9076	9067	50·9058	2·9654	9802	9950	♦098	0246	0394	0542	0691	0839	0987	51
52	9120	9111	9103	9094	9085	9076	9067	9058	9048	51·9039	3·0235	0386	0537	0688	0839	0990	1141	1292	1443	1594	52
53	9103	9094	9085	9076	9067	9058	9049	9039	9030	52·9021	3·0817	0971	1125	1278	1432	1586	1740	1894	2048	2202	53
54	9086	9077	9068	9059	9049	9040	9031	9021	9012	53·9002	3·1398	1555	1712	1869	2025	2182	2339	2496	2653	2809	54
55	9070	9060	9051	9041	9032	9022	9013	9003	8994	54·8984	3·1980	2139	2299	2459	2619	2778	2938	3098	3257	3417	55
56	9053	9043	9034	9024	9014	9005	8995	8985	8975	55·8965	3·2561	2724	2886	3049	3212	3374	3537	3699	3862	4025	56
57	9036	9026	9016	9006	8997	8987	8977	8967	8957	56·8947	3·3143	3308	3474	3639	3805	3970	4136	4301	4467	4632	57
58	9019	9009	8999	8989	8979	8969	8959	8949	8939	57·8928	3·3724	3892	4061	4229	4398	4566	4735	4903	5071	5240	58
59	9002	8992	8982	8972	8961	8951	8941	8931	8920	58·8910	3·4305	4477	4648	4819	4991	5162	5333	5505	5676	5847	59
60	8985	8975	8965	8954	8944	8934	8923	8913	8902	59·8892	3·4887	5061	5235	5410	5584	5758	5932	6107	6281	6455	60
61	8968	8958	8947	8937	8926	8916	8905	8894	8884	60·8873	3·5468	5645	5823	6000	6177	6354	6531	6708	6885	7063	61
62	8951	8941	8930	8919	8909	8898	8887	8876	8865	61·8855	3·6050	6230	6410	6590	6770	6950	7130	7310	7490	7670	62
63	8934	8923	8913	8902	8891	8880	8869	8858	8847	62·8836	3·6631	6814	6997	7180	7363	7546	7729	7912	8095	8278	63
64	8917	8906	8895	8884	8873	8862	8851	8840	8829	63·8818	3·7213	7399	7584	7770	7956	8142	8328	8514	8699	8885	64
65	8900	8889	8878	8867	8856	8845	8833	8822	8811	64·8799	3·7794	7983	8172	8360	8549	8738	8927	9115	9304	9493	65
66	8883	8872	8861	8850	8838	8827	8815	8804	8792	65·8781	3·8376	8567	8759	8951	9142	9334	9525	9717	9909	♦100	66
67	8866	8855	8844	8832	8821	8809	8797	8786	8774	66·8762	3·8957	9152	9346	9541	9735	9930	♦124	0319	0513	0708	67
68	8850	8838	8826	8815	8803	8791	8780	8768	8756	67·8744	3·9538	9736	9933	♦131	0328	0526	0723	0921	1118	1316	68
69	8833	8821	8809	8797	8785	8774	8762	8750	8737	68·8725	4·0120	0320	0521	0721	0921	1122	1322	1522	1723	1923	69
70	8816	8804	8792	8780	8768	8756	8744	8731	8719	69·8707	4·0701	0905	1108	1311	1514	1718	1921	2124	2327	2531	70
71	8799	8787	8775	8762	8750	8738	8726	8713	8701	70·8688	4·1283	1489	1695	1901	2108	2314	2520	2726	2932	3138	71
72	8782	8770	8757	8745	8733	8720	8708	8695	8682	71·8670	4·1864	2073	2282	2492	2701	2910	3119	3328	3537	3746	72
73	8765	8753	8740	8728	8715	8702	8690	8677	8664	72·8651	4·2446	2658	2870	3082	3294	3506	3718	3930	4141	4353	73
74	8748	8735	8723	8710	8697	8685	8672	8659	8646	73·8633	4·3027	3242	3457	3672	3887	4102	4316	4531	4746	4961	74
75	8731	8718	8706	8693	8680	8667	8654	8641	8628	74·8614	4·3609	3826	4044	4262	4480	4698	4915	5133	5351	5569	75
76	8714	8701	8688	8675	8662	8649	8636	8623	8609	75·8596	4·4190	4411	4631	4852	5073	5293	5514	5735	5956	6176	76
77	8697	8684	8671	8658	8645	8631	8618	8605	8591	76·8577	4·4771	4995	5219	5442	5666	5889	6113	6337	6560	6784	77
78	8680	8667	8654	8640	8627	8614	8600	8586	8573	77·8559	4·5353	5579	5806	6032	6259	6485	6712	6938	7165	7391	78
79	8663	8650	8637	8623	8609	8596	8582	8568	8554	78·8540	4·5934	6164	6393	6623	6852	7081	7311	7540	7770	7999	79
80	8647	8633	8619	8606	8592	8578	8564	8550	8536	79·8522	4·6516	6748	6980	7213	7445	7677	7910	8142	8374	8607	80
81	8630	8616	8602	8588	8574	8560	8546	8532	8518	80·8504	4·7097	7333	7568	7803	8038	8273	8509	8744	8979	9214	81
82	8613	8599	8585	8571	8557	8542	8528	8514	8499	81·8485	4·7679	7917	8155	8393	8631	8869	9107	9346	9584	9822	82
83	8596	8582	8568	8553	8539	8525	8510	8496	8481	82·8467	4·8260	8501	8742	8983	9224	9465	9706	9947	♦188	0429	83
84	8579	8565	8550	8536	8521	8507	8492	8478	8463	83·8448	4·8842	9086	9330	9573	9817	♦061	0305	0549	0793	1037	84
85	8562	8548	8533	8518	8504	8489	8474	8460	8445	84·8430	4·9423	9670	9917	♦164	0410	0657	0904	1151	1398	1644	85
86	8545	8530	8516	8501	8486	8471	8456	8441	8426	85·8411	5·0005	0254	0504	0754	1004	1253	1503	1753	2002	2252	86
87	8528	8513	8499	8484	8469	8454	8439	8423	8408	86·8393	5·0586	0839	1091	1344	1597	1849	2102	2354	2607	2860	87
88	8511	8496	8481	8466	8451	8436	8421	8405	8390	87·8374	5·1167	1423	1679	1934	2190	2445	2701	2956	3212	3467	88
89	8494	8479	8464	8449	8433	8418	8403	8387	8371	88·8356	5·1749	2007	2266	2524	2783	3041	3300	3558	3816	4075	89
90	8477	8462	8447	8431	8416	8400	8385	8369	8353	89·8337	5·2330	2592	2853	3114	3376	3637	3898	4160	4421	4682	90
91	8460	8445	8430	8414	8398	8382	8367	8351	8335	90·8319	5·2912	3176	3440	3705	3969	4233	4497	4762	5026	5290	91
92	8444	8428	8412	8396	8381	8365	8349	8333	8316	91·8300	5·3493	3760	4028	4295	4562	4829	5096	5363	5630	5898	92
93	8427	8411	8395	8379	8363	8347	8331	8315	8298	92·8282	5·4075	4345	4615	4885	5155	5425	5695	5965	6235	6505	93
94	8410	8394	8378	8362	8345	8329	8313	8296	8280	93·8263	5·4656	4929	5202	5475	5748	6021	6294	6567	6840	7113	94
95	8393	8377	8360	8344	8328	8311	8295	8278	8262	94·8245	5·5238	5513	5789	6065	6341	6617	6893	7169	7444	7720	95
96	8376	8360	8343	8327	8310	8294	8277	8260	8243	95·8226	5·5819	6098	6377	6655	6934	7213	7492	7770	8049	8328	96
97	8359	8342	8326	8309	8293	8276	8259	8242	8225	96·8208	5·6400	6682	6964	7246	7527	7809	8090	8372	8654	8935	97
98	8342	8325	8309	8292	8275	8258	8241	8224	8207	97·8189	5·6982	7266	7551	7836	8120	8405	8689	8974	9258	9543	98
99	8325	8308	8291	8274	8257	8240	8223	8206	8188	98·8171	5·7563	7851	8138	8426	8713	9001	9288	9576	9863	♦151	99
100	8308	8291	8274	8257	8240	8223	8205	8188	8170	99·8153	5·8145	8435	8726	9016	9306	9597	9887	♦178	0468	0758	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

3°	Cosine.										Sine.										3°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9981	9981	9981	9981	9981	9980	9980	9980	9980	·9980	·0610	0613	0616	0619	0622	0625	0628	0631	0634	0637	1
2	9963	9962	9962	9962	9961	9961	9961	9960	9960	1·9959	·1221	1227	1233	1238	1244	1250	1256	1262	1267	1273	2
3	9944	9944	9943	9942	9942	9941	9941	9940	9940	2·9939	·1831	1840	1849	1858	1866	1875	1884	1892	1901	1910	3
4	9925	9925	9924	9923	9923	9922	9921	9920	9920	3·9919	·2442	2454	2465	2477	2488	2500	2512	2523	2535	2546	4
5	9907	9906	9905	9904	9903	9902	9901	9900	9900	4·9899	·3052	3067	3081	3096	3110	3125	3140	3154	3169	3183	5
6	9888	9887	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9879	5·9878	·3663	3680	3698	3715	3733	3750	3767	3785	3802	3820	6
7	9869	9868	9867	9866	9864	9863	9862	9861	9859	6·9858	·4273	4294	4314	4334	4355	4375	4395	4416	4436	4456	7
8	9851	9849	9848	9846	9845	9844	9842	9841	9839	7·9838	·4884	4907	4930	4954	4977	5000	5023	5046	5070	5093	8
9	9832	9831	9829	9827	9826	9824	9822	9821	9819	8·9817	·5494	5521	5547	5573	5599	5625	5651	5677	5703	5730	9
10	9813	9812	9810	9808	9806	9805	9803	9801	9799	9·9797	·6105	6134	6163	6192	6221	6250	6279	6308	6337	6366	10
11	9795	9793	9791	9789	9787	9785	9783	9781	9779	10·9777	·6715	6747	6779	6811	6843	6875	6907	6939	6971	7003	11
12	9776	9774	9772	9770	9768	9765	9763	9761	9759	11·9757	·7326	7361	7396	7430	7465	7500	7535	7570	7605	7639	12
13	9758	9755	9753	9751	9748	9746	9743	9741	9739	12·9736	·7936	7974	8012	8050	8087	8125	8163	8201	8238	8276	13
14	9739	9736	9734	9731	9729	9726	9724	9721	9719	13·9716	·8547	8587	8628	8669	8709	8750	8791	8831	8872	8913	14
15	9720	9718	9715	9712	9709	9707	9704	9701	9699	14·9696	·9157	9201	9244	9288	9331	9375	9419	9462	9506	9549	15
16	9702	9699	9696	9693	9690	9687	9684	9681	9678	15·9675	·9768	9814	9861	9907	9954	♦000	0046	0093	0139	0186	16
17	9683	9680	9677	9674	9671	9668	9665	9661	9658	16·9655	1·0378	0428	0477	0526	0576	0625	0674	0724	0773	0822	17
18	9664	9661	9658	9655	9651	9648	9645	9642	9638	17·9635	1·0989	1041	1093	1146	1198	1250	1302	1355	1407	1459	18
19	9646	9642	9639	9635	9632	9629	9625	9622	9618	18·9615	1·1599	1654	1710	1765	1820	1875	1930	1985	2041	2096	19
20	9627	9623	9620	9616	9613	9609	9605	9602	9598	19·9594	1·2210	2268	2326	2384	2442	2500	2558	2616	2674	2732	20
21	9608	9605	9601	9597	9593	9589	9586	9582	9578	20·9574	1·2820	2881	2942	3003	3064	3125	3186	3247	3308	3369	21
22	9590	9586	9582	9578	9574	9570	9566	9562	9558	21·9554	1·3431	3495	3558	3622	3686	3750	3814	3878	3942	4006	22
23	9571	9567	9563	9559	9555	9550	9546	9542	9538	22·9533	1·4041	4108	4175	4242	4308	4375	4442	4509	4575	4642	23
24	9552	9548	9544	9539	9535	9531	9526	9522	9518	23·9513	1·4652	4721	4791	4861	4930	5000	5070	5139	5209	5279	24
25	9534	9529	9525	9520	9516	9511	9507	9502	9498	24·9493	1·5262	5335	5407	5480	5552	5625	5698	5770	5843	5915	25
26	9515	9510	9506	9501	9496	9492	9487	9483	9477	25·9473	1·5873	5948	6024	6099	6175	6250	6326	6401	6476	6552	26
27	9496	9492	9487	9482	9477	9472	9467	9462	9457	26·9452	1·6483	6562	6640	6718	6797	6875	6953	7032	7110	7189	27
28	9478	9473	9468	9463	9458	9453	9447	9442	9437	27·9432	1·7094	7175	7256	7337	7419	7500	7581	7663	7744	7825	28
29	9459	9454	9449	9444	9438	9433	9428	9422	9417	28·9412	1·7704	7788	7872	7957	8041	8125	8209	8293	8378	8462	29
30	9440	9435	9430	9424	9419	9414	9408	9403	9397	29·9391	1·8315	8402	8489	8576	8663	8750	8837	8924	9011	9098	30
31	9422	9416	9411	9405	9400	9394	9388	9383	9377	30·9371	1·8925	9015	9105	9195	9285	9375	9465	9555	9645	9735	31
32	9403	9397	9392	9386	9380	9374	9369	9363	9357	31·9351	1·9536	9628	9721	9814	9907	♦000	0093	0186	0279	0372	32
33	9384	9379	9373	9367	9361	9355	9349	9343	9337	32·9331	2·0146	0242	0338	0433	0529	0625	0721	0817	0912	1008	33
34	9366	9360	9354	9348	9341	9335	9329	9323	9317	33·9310	2·0756	0855	0954	1053	1151	1250	1349	1447	1546	1645	34
35	9347	9341	9335	9328	9322	9316	9309	9303	9297	34·9290	2·1367	1469	1570	1672	1773	1875	1977	2078	2180	2281	35
36	9329	9322	9316	9309	9303	9296	9290	9283	9276	35·9270	2·1977	2082	2187	2291	2396	2500	2605	2709	2814	2918	36
37	9310	9303	9297	9290	9283	9277	9270	9263	9256	36·9249	2·2588	2695	2803	2910	3018	3125	3232	3340	3447	3555	37
38	9291	9284	9278	9271	9264	9257	9250	9243	9236	37·9229	2·3198	3309	3419	3529	3640	3750	3860	3971	4081	4191	38
39	9273	9266	9259	9252	9245	9238	9230	9223	9216	38·9209	2·3809	3922	4035	4149	4262	4375	4488	4602	4715	4828	39
40	9254	9247	9240	9232	9225	9218	9211	9203	9196	39·9189	2·4419	4536	4652	4768	4884	5000	5116	5232	5348	5465	40
41	9235	9228	9221	9213	9206	9198	9191	9183	9176	40·9168	2·5030	5149	5268	5387	5506	5625	5744	5863	5982	6101	41
42	9217	9209	9202	9194	9187	9179	9171	9164	9156	41·9148	2·5640	5762	5884	6006	6128	6250	6372	6494	6616	6738	42
43	9198	9190	9183	9175	9167	9159	9151	9144	9136	42·9128	2·6251	6376	6501	6625	6750	6875	7000	7125	7250	7374	43
44	9179	9171	9164	9156	9148	9140	9132	9124	9116	43·9108	2·6861	6989	7117	7245	7372	7500	7628	7756	7883	8011	44
45	9161	9153	9145	9136	9128	9120	9112	9104	9096	44·9087	2·7472	7603	7733	7864	7994	8125	8256	8386	8517	8648	45
46	9142	9134	9126	9117	9109	9101	9092	9084	9075	45·9067	2·8082	8216	8349	8483	8617	8750	8884	9017	9151	9284	46
47	9123	9115	9107	9098	9090	9081	9073	9064	9055	46·9047	2·8693	8829	8966	9102	9239	9375	9512	9648	9784	9921	47
48	9105	9096	9088	9079	9070	9062	9053	9044	9035	47·9026	2·9303	9443	9582	9721	9861	♦000	0139	0279	0418	0557	48
49	9086	9077	9069	9060	9051	9042	9033	9024	9015	48·9006	2·9914	♦056	0198	0341	0483	0625	0767	0910	1052	1194	49
50	9067	9059	9050	9041	9032	9023	9013	9004	8995	49·8986	3·0524	0669	0815	0960	1105	1250	1395	1540	1686	1831	50
51	9049	9040	9031	9021	9012	9003	8994	8984	8975	50·8966	3·1135	1283	1431	1579	1727	1875	2023	2171	2319	2467	51
52	9030	9021	9012	9002	8993	8983	8974	8964	8955	51·8945	3·1745	1896	2047	2198	2349	2500	2651	2802	2953	3104	52
53	9011	9002	8993	8983	8973	8964	8954	8944	8935	52·8925	3·2356	2510	2663	2817	2971	3125	3279	3433	3587	3741	53
54	8993	8983	8974	8964	8954	8944	8934	8925	8915	53·8905	3·2966	3123	3280	3437	3593	3750	3907	4064	4220	4377	54
55	8974	8964	8955	8945	8935	8925	8915	8905	8895	54·8884	3·3577	3736	3896	4056	4215	4375	4535	4694	4854	5014	55
56	8955	8946	8935	8925	8915	8905	8895	8885	8874	55·8864	3·4187	4350	4512	4675	4838	5000	5163	5325	5488	5650	56
57	8937	8927	8916	8906	8896	8886	8875	8865	8854	56·8844	3·4798	4963	5129	5294	5460	5625	5791	5956	6122	6287	57
58	8918	8908	8897	8887	8877	8866	8855	8845	8834	57·8824	3·5408	5577	5745	5913	6082	6250	6418	6587	6755	6924	58
59	8900	8889	8878	8868	8857	8847	8836	8825	8814	58·8803	3·6019	6190	6361	6533	6704	6875	7046	7218	7389	7560	59
60	8881	8870	8859	8849	8838	8827	8816	8805	8794	59·8783	3·6629	6803	6978	7152	7326	7500	7674	7848	8023	8197	60
61	8862	8851	8840	8829	8818	8807	8796	8785	8774	60·8763	3·7240	7417	7594	7771	7948	8125	8302	8479	8656	8833	61
62	8844	8833	8821	8810	8799	8788	8777	8765	8754	61·8742	3·7850	8030	8210	8390	8570	8750	8930	9110	9290	9470	62
63	8825	8814	8802	8791	8780	8768	8757	8745	8734	62·8722	3·8461	8644	8826	9009	9192	9375	9558	9741	9924	♦107	63
64	8806	8795	8783	8772	8760	8749	8737	8725	8714	63·8702	3·9071	9257	9443	9629	9814	♦000	0186	0372	0558	0743	64
65	8788	8776	8764	8753	8741	8729	8717	8705	8694	64·8682	3·9682	9870	♦059	0248	0436	0625	0814	1003	1191	1380	65
66	8769	8757	8745	8734	8722	8710	8698	8686	8673	65·8661	4·0292	0484	0675	0867	1059	1250	1442	1633	1825	2017	66
67	8750	8738	8726	8714	8702	8690	8678	8666	8653	66·8641	4·0902	1097	1292	1486	1681	1875	2070	2264	2459	2653	67
68	8732	8720	8707	8695	8683	8671	8658	8646	8633	67·8621	4·1513	1710	1908	2105	2303	2500	2698	2895	3092	3290	68
69	8713	8701	8688	8676	8664	8651	8638	8626	8613	68·8600	4·2123	2324	2524	2725	2925	3125	3325	3526	3726	3926	69
70	8694	8682	8669	8657	8644	8632	8619	8606	8593	69·8580	4·2734	2937	3140	3344	3547	3750	3953	4157	4360	4563	70
71	8676	8663	8650	8638	8625	8612	8599	8586	8573	70·8560	4·3344	3551	3757	3963	4169	4375	4581	4787	4993	5200	71
72	8657	8644	8631	8618	8605	8592	8579	8566	8553	71·8540	4·3955	4164	4373	4582	4791	5000	5209	5418	5627	5836	72
73	8638	8625	8612	8599	8586	8573	8559	8546	8533	72·8519	4·4565	4777	4989	5201	5413	5625	5837	6049	6261	6473	73
74	8620	8607	8593	8580	8567	8553	8540	8526	8513	73·8499	4·5176	5391	5606	5821	6035	6250	6465	6680	6895	7109	74
75	8601	8588	8574	8561	8547	8534	8520	8506	8493	74·8479	4·5786	6004	6222	6440	6657	6875	7093	7311	7528	7746	75
76	8582	8569	8555	8542	8528	8514	8500	8486	8472	75·8458	4·6397	6618	6838	7059	7280	7500	7721	7941	8162	8383	76
77	8564	8550	8536	8522	8509	8495	8481	8466	8452	76·8438	4·7007	7231	7454	7678	7902	8125	8349	8572	8796	9019	77
78	8545	8531	8517	8503	8489	8475	8461	8447	8432	77·8418	4·7618	7844	8071	8297	8524	8750	8977	9203	9429	9656	78
79	8526	8512	8498	8484	8470	8456	8441	8427	8412	78·8398	4·8228	8458	8687	8916	9146	9375	9604	9834	♦063	0293	79
80	8508	8494	8479	8465	8450	8436	8421	8407	8392	79·8377	4·8839	9071	9303	9536	9768	♦000	0232	0465	0697	0929	80
81	8489	8475	8460	8446	8431	8416	8402	8387	8372	80·8357	4·9449	9685	9920	♦155	0390	0625	0860	1095	1331	1566	81
82	8471	8456	8441	8427	8412	8397	8382	8367	8352	81·8337	5·0060	0298	0536	0774	1012	1250	1488	1726	1964	2202	82
83	8452	8437	8422	8407	8392	8377	8362	8347	8332	82·8316	5·0670	0911	1152	1393	1634	1875	2116	2357	2598	2839	83
84	8433	8418	8403	8388	8373	8358	8342	8327	8312	83·8296	5·1281	1525	1769	2012	2256	2500	2744	2988	3232	3476	84
85	8415	8399	8384	8369	8354	8338	8323	8307	8292	84·8276	5·1891	2138	2385	2632	2878	3125	3372	3619	3865	4112	85
86	8396	8381	8365	8350	8334	8319	8303	8287	8271	85·8256	5·2502	2751	3001	3251	3501	3750	4000	4249	4499	4749	86
87	8377	8362	8346	8331	8315	8299	8283	8267	8251	86·8235	5·3112	3365	3617	3870	4123	4375	4628	4880	5133	5385	87
88	8359	8343	8327	8311	8296	8280	8263	8247	8231	87·8215	5·3723	3978	4234	4489	4745	5000	5256	5511	5767	6022	88
89	8340	8324	8308	8292	8276	8260	8244	8227	8211	88·8195	5·4333	4592	4850	5108	5367	5625	5884	6142	6400	6659	89
90	8321	8305	8289	8273	8257	8241	8224	8208	8191	89·8174	5·4944	5205	5466	5728	5989	6250	6511	6773	7034	7295	90
91	8303	8286	8270	8254	8237	8221	8204	8188	8171	90·8154	5·5554	5818	6083	6347	6611	6875	7139	7404	7668	7932	91
92	8284	8268	8251	8235	8218	8201	8185	8168	8151	91·8134	5·6165	6432	6699	6966	7233	7500	7767	8034	8301	8568	92
93	8265	8249	8232	8215	8199	8182	8165	8148	8131	92·8114	5·6775	7045	7315	7585	7855	8125	8395	8665	8935	9205	93
94	8247	8230	8213	8196	8179	8162	8145	8128	8111	93·8093	5·7386	7659	7931	8204	8477	8750	9023	9296	9569	9842	94
95	8228	8211	8194	8177	8160	8143	8125	8108	8091	94·8073	5·7996	8272	8548	8824	9099	9375	9651	9927	♦203	0478	95
96	8209	8192	8175	8158	8141	8123	8106	8088	8070	95·8053	5·8607	8885	9164	9443	9722	♦000	0279	0558	0836	1115	96
97	8191	8173	8156	8139	8121	8104	8086	8068	8050	96·8034	5·9217	9499	9780	♦062	0344	0625	0907	1188	1470	1752	97
98	8172	8155	8137	8119	8102	8084	8066	8048	8030	97·8012	5·9828	♦112	0397	0681	0966	1250	1535	1819	2104	2388	98
99	8153	8136	8118	8100	8082	8065	8046	8028	8010	98·7992	6·0438	0726	1013	1300	1588	1875	2163	2450	2737	3025	99
100	8135	8117	8099	8081	8063	8045	8027	8008	7990	99·7972	6·1049	1339	1629	1920	2210	2500	2791	3081	3371	3661	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

3°	Cosine.										Sine.										3°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9980	9979	9979	9979	9979	9979	9978	9978	9978	·9978	·0640	0642	0645	0648	0651	0654	0657	0660	0663	0666	1
2	9959	9959	9958	9958	9958	9957	9957	9956	9956	1·9956	·1279	1285	1291	1296	1302	1308	1314	1320	1325	1331	2
3	9939	9938	9937	9937	9936	9936	9935	9935	9934	2·9933	·1919	1927	1936	1945	1953	1962	1971	1980	1988	1997	3
4	9918	9917	9917	9916	9915	9914	9914	9913	9912	3·9911	·2558	2570	2581	2593	2605	2616	2628	2639	2651	2663	4
5	9898	9897	9896	9895	9894	9893	9892	9891	9890	4·9889	·3198	3212	3227	3241	3256	3270	3285	3299	3314	3328	5
6	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9870	9869	9868	5·9867	·3837	3855	3872	3889	3907	3924	3942	3959	3976	3994	6
7	9857	9855	9854	9853	9851	9850	9849	9847	9846	6·9845	·4477	4497	4517	4538	4558	4578	4599	4619	4639	4659	7
8	9836	9835	9833	9832	9830	9829	9827	9826	9824	7·9823	·5116	5139	5163	5186	5209	5232	5255	5279	5302	5325	8
9	9816	9814	9812	9811	9809	9807	9806	9804	9802	8·9800	·5756	5782	5808	5834	5860	5886	5912	5939	5965	5991	9
10	9795	9793	9792	9790	9788	9786	9784	9782	9780	9·9778	·6395	6424	6453	6482	6511	6540	6569	6598	6627	6656	10
11	9775	9773	9771	9769	9767	9764	9762	9760	9758	10·9756	·7035	7067	7099	7130	7162	7194	7226	7258	7290	7322	11
12	9754	9752	9750	9748	9745	9743	9741	9738	9736	11·9734	·7674	7709	7744	7779	7814	7848	7883	7918	7953	7988	12
13	9734	9731	9729	9727	9724	9722	9719	9717	9714	12·9712	·8314	8351	8389	8427	8465	8502	8540	8578	8616	8653	13
14	9713	9711	9708	9706	9703	9700	9698	9695	9692	13·9689	·8953	8994	9035	9075	9116	9156	9197	9238	9278	9319	14
15	9693	9690	9687	9685	9682	9679	9676	9673	9670	14·9667	·9593	9636	9680	9723	9767	9810	9854	9898	9941	9985	15
16	9672	9669	9666	9663	9660	9657	9654	9651	9648	15·9645	1·0232	0279	0325	0372	0418	0464	0511	0557	0604	0650	16
17	9652	9649	9646	9642	9639	9636	9633	9630	9626	16·9623	1·0872	0921	0970	1020	1069	1119	1168	1217	1267	1316	17
18	9632	9628	9625	9621	9618	9615	9611	9608	9604	17·9601	1·1511	1564	1616	1668	1720	1773	1825	1877	1929	1982	18
19	9611	9608	9604	9600	9597	9593	9590	9586	9582	18·9579	1·2151	2206	2261	2316	2371	2427	2482	2537	2592	2647	19
20	9591	9587	9583	9579	9576	9572	9568	9564	9560	19·9556	1·2790	2848	2906	2965	3023	3081	3139	3197	3255	3313	20
21	9570	9566	9562	9558	9554	9550	9546	9542	9538	20·9534	1·3430	3491	3552	3613	3674	3735	3796	3857	3918	3978	21
22	9550	9546	9541	9537	9533	9529	9525	9521	9516	21·9512	1·4069	4133	4197	4261	4325	4389	4453	4516	4580	4644	22
23	9529	9525	9521	9516	9512	9508	9503	9499	9494	22·9490	1·4709	4776	4842	4909	4976	5043	5109	5176	5243	5310	23
24	9509	9504	9500	9495	9491	9486	9482	9477	9472	23·9468	1·5348	5418	5488	5557	5627	5697	5766	5836	5906	5975	24
25	9488	9484	9479	9474	9469	9465	9460	9455	9450	24·9446	1·5988	6061	6133	6206	6278	6351	6423	6496	6568	6641	25
26	9468	9463	9458	9453	9448	9443	9438	9433	9428	25·9423	1·6627	6703	6778	6854	6929	7005	7080	7156	7231	7307	26
27	9447	9442	9437	9432	9427	9422	9417	9412	9406	26·9401	1·7267	7345	7424	7502	7580	7659	7737	7816	7894	7972	27
28	9427	9422	9416	9411	9406	9400	9395	9390	9384	27·9379	1·7906	7988	8069	8150	8232	8313	8394	8475	8557	8638	28
29	9406	9401	9396	9390	9385	9379	9374	9368	9362	28·9357	1·8546	8630	8714	8799	8883	8967	9051	9135	9219	9304	29
30	9386	9380	9375	9369	9363	9358	9352	9346	9340	29·9335	1·9186	9273	9360	9447	9534	9621	9708	9795	9882	9969	30
31	9365	9360	9354	9348	9342	9336	9330	9324	9318	30·9312	1·9825	9915	♦005	0095	0185	0275	0365	0455	0545	0635	31
32	9345	9339	9333	9327	9321	9315	9309	9303	9296	31·9290	2·0465	0557	0650	0743	0836	0929	1022	1115	1208	1301	32
33	9324	9318	9312	9306	9300	9293	9287	9281	9274	32·9268	2·1104	1200	1296	1391	1487	1583	1679	1775	1870	1966	33
34	9304	9298	9291	9285	9278	9272	9266	9259	9253	33·9246	2·1744	1842	1941	2040	2138	2237	2336	2434	2533	2632	34
35	9284	9277	9270	9264	9257	9251	9244	9237	9231	34·9224	2·2383	2485	2586	2688	2790	2891	2993	3094	3196	3297	35
36	9263	9256	9250	9243	9236	9229	9222	9215	9209	35·9202	2·3023	3127	3232	3336	3441	3545	3650	3754	3859	3963	36
37	9243	9236	9229	9222	9215	9208	9201	9194	9187	36·9179	2·3662	3770	3877	3984	4092	4199	4307	4414	4521	4629	37
38	9222	9215	9208	9201	9194	9186	9179	9172	9165	37·9157	2·4302	4412	4522	4633	4743	4853	4963	5074	5184	5294	38
39	9202	9194	9187	9180	9172	9165	9158	9150	9143	38·9135	2·4941	5054	5168	5281	5394	5507	5620	5734	5847	5960	39
40	9181	9174	9166	9159	9151	9144	9136	9128	9121	39·9113	2·5581	5697	5813	5929	6045	6161	6277	6393	6510	6626	40
41	9161	9153	9145	9138	9130	9122	9114	9106	9099	40·9091	2·6220	6339	6458	6577	6696	6815	6934	7053	7172	7291	41
42	9140	9132	9125	9117	9109	9101	9093	9085	9077	41·9068	2·6860	6982	7104	7225	7347	7469	7591	7713	7835	7957	42
43	9120	9112	9104	9096	9087	9079	9071	9063	9055	42·9046	2·7499	7624	7749	7874	7999	8123	8248	8373	8498	8623	43
44	9099	9091	9083	9075	9066	9058	9050	9041	9033	43·9024	2·8139	8266	8394	8522	8650	8777	8905	9033	9161	9288	44
45	9079	9070	9062	9054	9045	9037	9028	9019	9011	44·9002	2·8778	8909	9040	9170	9301	9431	9562	9693	9823	9954	45
46	9058	9050	9041	9033	9024	9015	9006	8998	8989	45·8980	2·9418	9551	9685	9818	9952	♦085	0219	0352	0486	0619	46
47	9038	9029	9020	9011	9003	8994	8985	8976	8967	46·8958	3·0057	0194	0330	0467	0603	0739	0876	1012	1149	1285	47
48	9017	9008	8999	8990	8981	8972	8963	8954	8945	47·8935	3·0697	0836	0976	1115	1254	1393	1533	1672	1811	1951	48
49	8997	8988	8979	8969	8960	8951	8942	8932	8923	48·8913	3·1336	1479	1621	1763	1905	2048	2190	2332	2474	2616	49
50	8977	8967	8958	8948	8939	8929	8920	8910	8901	49·8891	3·1976	2121	2266	2411	2556	2702	2847	2992	3137	3282	50
51	8956	8946	8937	8927	8918	8908	8898	8889	8879	50·8869	3·2615	2763	2911	3060	3208	3356	3504	3652	3800	3948	51
52	8936	8926	8916	8906	8897	8887	8877	8867	8857	51·8847	3·3255	3406	3557	3708	3859	4010	4161	4311	4462	4613	52
53	8915	8905	8895	8885	8875	8865	8855	8845	8835	52·8825	3·3894	4048	4202	4356	4510	4664	4818	4971	5125	5279	53
54	8895	8885	8874	8864	8854	8844	8834	8823	8813	53·8802	3.4534	4691	4847	5004	5161	5318	5474	5631	5788	5945	54
55	8874	8864	8854	8843	8833	8822	8812	8801	8791	54·8780	3·5173	5333	5493	5652	5812	5972	6131	6291	6451	6610	55
56	8854	8843	8833	8822	8812	8801	8790	8780	8769	55·8758	3·5813	5976	6138	6301	6463	6626	6788	6951	7113	7276	56
57	8833	8823	8812	8801	8790	8780	8769	8758	8747	56·8736	3·6452	6618	6783	6949	7114	7280	7445	7611	7776	7942	57
58	8813	8802	8791	8780	8769	8758	8747	8736	8725	57·8714	3·7092	7260	7429	7597	7765	7934	8102	8270	8439	8607	58
59	8792	8781	8770	8759	8748	8737	8726	8714	8703	58·8691	3·7732	7903	8074	8245	8417	8588	8759	8930	9102	9273	59
60	8772	8761	8749	8738	8727	8715	8704	8692	8681	59·8669	3·8371	8545	8719	8894	9068	9242	9416	9590	9764	9938	60
61	8751	8740	8729	8717	8706	8694	8682	8671	8659	60·8647	3·9011	9188	9365	9542	9719	9896	♦073	0250	0427	0604	61
62	8731	8719	8708	8696	8684	8673	8661	8649	8637	61·8625	3·9650	9830	♦010	0190	0370	0550	0730	0910	1090	1270	62
63	8710	8699	8687	8675	8663	8651	8639	8627	8615	62·8603	4·0290	0472	0655	0838	1021	1204	1387	1570	1753	1935	63
64	8690	8678	8666	8654	8642	8630	8618	8605	8593	63·8581	4·0929	1115	1301	1486	1672	1858	2044	2230	2415	2601	64
65	8669	8657	8645	8633	8621	8608	8596	8583	8571	64·8558	4·1569	1757	1946	2135	2323	2512	2701	2889	3078	3267	65
66	8649	8637	8624	8612	8599	8587	8574	8562	8549	65·8536	4·2208	2400	2591	2783	2975	3166	3358	3549	3741	3932	66
67	8629	8616	8603	8591	8578	8565	8553	8540	8527	66·8514	4·2848	3042	3237	3431	3626	3820	4015	4209	4404	4598	67
68	8608	8595	8583	8570	8557	8544	8531	8518	8505	67·8492	4·3487	3685	3882	4079	4277	4474	4672	4869	5066	5264	68
69	8588	8575	8562	8549	8536	8523	8510	8496	8483	68·8470	4·4127	4327	4527	4728	4928	5128	5328	5529	5729	5929	69
70	8567	8554	8541	8528	8515	8501	8488	8474	8461	69·8447	4·4766	4969	5173	5376	5579	5782	5985	6189	6392	6595	70
71	8547	8533	8520	8507	8493	8480	8466	8453	8439	70·8425	4·5406	5612	5818	6024	6230	6436	6642	6848	7054	7261	71
72	8526	8513	8499	8486	8472	8458	8445	8431	8417	71·8403	4·6045	6254	6463	6672	6881	7090	7299	7508	7717	7926	72
73	8506	8492	8478	8465	8451	8437	8423	8409	8395	72·8381	4·6685	6897	7109	7320	7532	7744	7956	8168	8380	8592	73
74	8485	8471	8458	8444	8430	8416	8402	8387	8373	73·8359	4·7324	7539	7754	7969	8184	8398	8613	8828	9043	9257	74
75	8465	8451	8437	8423	8408	8394	8380	8366	8351	74·8337	4·7964	8182	8399	8617	8835	9052	9270	9488	9705	9923	75
76	8444	8430	8416	8402	8387	8373	8358	8344	8329	75·8314	4·8603	8824	9045	9265	9486	9706	9927	♦148	0368	0589	76
77	8424	8409	8395	8381	8366	8351	8337	8322	8307	76·8292	4·9243	9466	9690	9913	♦137	0360	0584	0807	1031	1254	77
78	8403	8389	8374	8360	8345	8330	8315	8300	8285	77·8270	4·9882	♦109	0335	0562	0788	1014	1241	1467	1694	1920	78
79	8383	8368	8353	8338	8324	8309	8294	8278	8263	78·8248	5·0522	0751	0981	1210	1439	1668	1898	2127	2356	2586	79
80	8362	8347	8332	8317	8302	8287	8272	8257	8241	79·8226	5·1161	1394	1626	1858	2090	2322	2555	2787	3019	3251	80
81	8342	8327	8312	8296	8281	8266	8250	8235	8219	80·8204	5·1801	2036	2271	2506	2741	2977	3212	3447	3682	3917	81
82	8321	8306	8291	8275	8260	8244	8229	8213	8197	81·8181	5·2440	2678	2916	3155	3393	3631	3869	4107	4345	4583	82
83	8301	8285	8270	8254	8239	8223	8207	8191	8175	82·8159	5·3080	3321	3562	3803	4044	4285	4526	4766	5007	5248	83
84	8281	8265	8249	8233	8217	8201	8186	8169	8153	83·8137	5·3719	3963	4207	4451	4695	4939	5182	5426	5670	5914	84
85	8260	8244	8228	8212	8196	8180	8164	8148	8131	84·8115	5·4359	4606	4852	5099	5346	5593	5839	6086	6333	6579	85
86	8240	8223	8207	8191	8175	8159	8142	8126	8109	85·8093	5·4998	5248	5498	5747	5997	6247	6496	6746	6996	7245	86
87	8219	8203	8187	8170	8154	8137	8121	8104	8087	86·8070	5·5638	5891	6143	6396	6648	6901	7153	7406	7658	7911	87
88	8199	8182	8166	8149	8133	8116	8099	8082	8065	87·8048	5·6277	6533	6788	7044	7299	7555	7810	8066	8321	8576	88
89	8178	8162	8145	8128	8111	8094	8078	8060	8043	88·8026	5·6917	7175	7434	7692	7950	8209	8467	8725	8984	9242	89
90	8158	8141	8124	8107	8090	8073	8056	8039	8021	89·8004	5·7557	7818	8079	8340	8602	8863	9124	9385	9647	9908	90
91	8137	8120	8103	8086	8069	8052	8034	8017	7999	90·7982	5·8196	8460	8724	8989	9253	9517	9781	♦045	0309	0573	91
92	8117	8100	8082	8065	8048	8030	8013	7995	7977	91·7960	5·8836	9103	9370	9637	9904	♦171	0438	0705	0972	1239	92
93	8096	8079	8062	8044	8026	8009	7991	7973	7955	92·7937	5·9475	9745	♦015	0285	0555	0825	1095	1365	1635	1905	93
94	8076	8058	8041	8023	8005	7987	7970	7951	7933	93·7915	6·0115	0387	0660	0933	1206	1479	1752	2025	2297	2570	94
95	8055	8038	8020	8002	7984	7966	7948	7930	7911	94·7893	6·0754	1030	1306	1581	1857	2133	2409	2684	2960	3236	95
96	8035	8017	7999	7981	7963	7945	7926	7908	7889	95·7871	6·1394	1672	1951	2230	2508	2787	3066	3344	3623	3902	96
97	8014	7996	7978	7960	7942	7923	7905	7886	7867	96·7849	6.2033	2315	2596	2878	3160	3441	3723	4004	4286	4567	97
98	7994	7976	7957	7939	7920	7902	7883	7864	7845	97·7826	6·2673	2957	3242	3526	3811	4095	4380	4664	4948	5233	98
99	7973	7955	7936	7918	7899	7880	7862	7842	7823	98·7804	6·3312	3600	3887	4174	4462	4749	5036	5324	5611	5898	99
100	7953	7934	7916	7897	7878	7859	7840	7821	7802	99·7782	6·3952	4242	4532	4823	5113	5403	5693	5984	6274	6564	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

LIBRARY OF THE UNIVERSITY

3°	Cosine.										Sine.										3°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9978	9977	9977	9977	9977	9977	9976	9976	9976	·9976	·0669	0671	0674	0677	0680	0683	0686	0689	0692	0695	1
2	9955	9955	9954	9954	9954	9953	9953	9952	9952	1·9952	·1337	1343	1349	1355	1360	1366	1372	1378	1384	1389	2
3	9933	9932	9932	9931	9931	9930	9929	9929	9928	2·9928	·2006	2014	2023	2032	2040	2049	2058	2067	2075	2084	3
4	9911	9910	9909	9908	9907	9907	9906	9905	9904	3·9903	·2674	2686	2697	2709	2721	2732	2744	2755	2767	2779	4
5	9888	9887	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9880	4·9879	·3343	3357	3372	3386	3401	3415	3430	3444	3459	3473	5
6	9866	9865	9863	9862	9861	9860	9859	9857	9856	5·9855	·4011	4029	4046	4064	4081	4098	4116	4133	4151	4168	6
7	9843	9842	9841	9839	9838	9837	9835	9834	9832	6·9831	·4680	4700	4720	4741	4761	4781	4802	4822	4842	4863	7
8	9821	9819	9818	9816	9815	9813	9812	9810	9808	7·9807	·5348	5372	5395	5418	5441	5464	5488	5511	5534	5557	8
9	9799	9797	9795	9793	9792	9790	9788	9786	9784	8·9783	·6017	6043	6069	6095	6121	6147	6174	6200	6226	6252	9
10	9776	9774	9772	9770	9768	9766	9764	9762	9760	9·9758	·6685	6714	6743	6773	6802	6831	6860	6889	6918	6947	10
11	9754	9752	9750	9747	9745	9743	9741	9739	9736	10·9734	·7354	7386	7418	7450	7482	7514	7546	7577	7609	7641	11
12	9732	9729	9727	9724	9722	9720	9717	9715	9713	11·9710	·8023	8057	8092	8127	8162	8197	8231	8266	8301	8336	12
13	9709	9707	9704	9702	9699	9696	9694	9691	9689	12·9686	·8691	8729	8767	8804	8842	8880	8917	8955	8993	9031	13
14	9687	9684	9681	9679	9676	9673	9670	9667	9665	13·9662	·9360	9400	9441	9482	9522	9563	9603	9644	9685	9725	14
15	9664	9661	9659	9656	9653	9650	9647	9644	9641	14·9638	1·0028	0072	0115	0159	0202	0246	0289	0333	0376	0420	15
16	9642	9639	9636	9633	9629	9626	9623	9620	9617	15·9613	1·0697	0743	0790	0836	0882	0929	0975	1022	1068	1115	16
17	9620	9616	9613	9610	9606	9603	9600	9596	9593	16·9589	1·1365	1415	1464	1513	1563	1612	1661	1711	1760	1809	17
18	9597	9594	9590	9587	9583	9580	9576	9572	9569	17·9565	1·2034	2086	2138	2191	2243	2295	2347	2399	2452	2504	18
19	9575	9571	9568	9564	9560	9556	9552	9549	9545	18·9541	1·2702	2757	2813	2868	2923	2978	3033	3088	3143	3199	19
20	9553	9549	9545	9541	9537	9533	9529	9525	9521	19·9517	1·3371	3429	3487	3545	3603	3661	3719	3777	3835	3893	20
21	9530	9526	9522	9518	9514	9510	9505	9501	9497	20·9493	1·4039	4100	4161	4222	4283	4344	4405	4466	4527	4588	21
22	9508	9504	9499	9495	9491	9486	9482	9477	9473	21·9469	1·4708	4772	4836	4900	4963	5027	5091	5155	5219	5283	22
23	9485	9481	9476	9472	9467	9463	9458	9454	9449	22·9444	1·5377	5443	5510	5577	5644	5710	5777	5844	5910	5977	23
24	9463	9458	9454	9449	9444	9439	9435	9430	9425	23·9420	1·6045	6115	6184	6254	6324	6393	6463	6533	6602	6672	24
25	9441	9436	9431	9426	9421	9416	9411	9406	9401	24·9396	1·6714	6786	6859	6931	7004	7076	7149	7221	7294	7367	25
26	9418	9413	9408	9403	9398	9393	9388	9382	9377	25·9372	1·7382	7458	7533	7609	7684	7759	7835	7910	7986	8061	26
27	9396	9391	9385	9380	9375	9369	9364	9359	9353	26·9348	1·8051	8129	8207	8286	8364	8442	8521	8599	8678	8756	27
28	9374	9368	9363	9357	9352	9346	9340	9335	9329	27·9324	1·8719	8800	8882	8963	9044	9126	9207	9288	9369	9451	28
29	9351	9346	9340	9334	9328	9323	9317	9311	9305	28·9299	1·9388	9472	9556	9640	9724	9809	9893	9977	♦061	0145	29
30	9329	9323	9317	9311	9305	9299	9293	9287	9281	29·9275	2·0056	0143	0230	0318	0405	0492	0579	0666	0753	0840	30
31	9306	9300	9294	9288	9282	9276	9270	9264	9257	30·9251	2·0725	0815	0905	0995	1085	1175	1265	1355	1445	1535	31
32	9284	9278	9272	9265	9259	9253	9246	9240	9233	31·9227	2·1393	1486	1579	1672	1765	1858	1951	2043	2136	2229	32
33	9262	9255	9249	9242	9236	9229	9223	9216	9209	32·9203	2·2062	2158	2254	2349	2445	2541	2637	2732	2828	2924	33
34	9239	9233	9226	9219	9213	9206	9199	9192	9186	33·9179	2·2730	2829	2928	3027	3125	3224	3323	3421	3520	3619	34
35	9217	9210	9203	9196	9190	9183	9176	9169	9162	34·9155	2·3399	3501	3602	3704	3805	3907	4008	4110	4212	4313	35
36	9195	9188	9181	9173	9166	9159	9152	9145	9138	35·9130	2·4068	4172	4277	4381	4486	4590	4694	4799	4903	5008	36
37	9172	9165	9158	9150	9143	9136	9128	9121	9114	36·9106	2·4736	4844	4951	5058	5166	5273	5380	5488	5595	5703	37
38	9150	9142	9135	9128	9120	9113	9105	9097	9090	37·9082	2·5405	5515	5625	5736	5846	5956	6066	6177	6287	6397	38
39	9127	9120	9112	9105	9097	9089	9081	9074	9066	38·9058	2·6073	6186	6300	6413	6526	6639	6752	6866	6979	7092	39
40	9105	9097	9089	9082	9074	9066	9058	9050	9042	39·9034	2·6742	6858	6974	7090	7206	7322	7438	7554	7670	7787	40
41	9083	9075	9067	9059	9051	9042	9034	9026	9018	40·9010	2·7410	7529	7648	7767	7886	8005	8124	8243	8362	8481	41
42	9060	9052	9044	9036	9027	9019	9011	9002	8994	41·8985	2·8079	8201	8323	8445	8566	8688	8810	8932	9054	9176	42
43	9038	9030	9021	9013	9004	8996	8987	8979	8970	42·8961	2·8747	8872	8997	9122	9247	9371	9496	9621	9746	9871	43
44	9016	9007	8998	8990	8981	8972	8964	8955	8946	43·8937	2·9416	9544	9671	9799	9927	♦054	0182	0310	0437	0565	44
45	8993	8984	8976	8967	8958	8949	8940	8931	8922	44·8913	3·0084	0215	0346	0476	0607	0737	0868	0999	1129	1260	45
46	8971	8962	8953	8944	8935	8926	8916	8907	8898	45·8889	3·0753	0887	1020	1154	1287	1421	1554	1688	1821	1954	46
47	8948	8939	8930	8921	8912	8902	8893	8884	8874	46·8865	3·1422	1558	1694	1831	1967	2104	2240	2376	2513	2649	47
48	8926	8917	8907	8898	8888	8879	8869	8860	8850	47·8840	3·2090	2229	2369	2508	2647	2787	2926	3065	3205	3344	48
49	8904	8894	8885	8875	8865	8856	8846	8836	8826	48·8816	3·2759	2901	3043	3185	3327	3470	3612	3754	3896	4038	49
50	8881	8872	8862	8852	8842	8832	8822	8812	8802	49·8792	3·3427	3572	3717	3863	4008	4153	4298	4443	4588	4733	50
51	8859	8849	8839	8829	8819	8809	8799	8788	8778	50·8768	3·4096	4244	4392	4540	4688	4836	4984	5132	5280	5428	51
52	8837	8827	8816	8806	8796	8786	8775	8765	8754	51·8744	3·4764	4915	5066	5217	5368	5519	5670	5821	5972	6122	52
53	8814	8804	8794	8783	8773	8762	8752	8741	8730	52·8720	3·5433	5587	5740	5894	6048	6202	6356	6510	6663	6817	53
54	8792	8781	8771	8760	8750	8739	8728	8717	8706	53·8696	3·6101	6258	6415	6572	6728	6885	7042	7198	7355	7512	54
55	8769	8759	8748	8737	8726	8715	8704	8693	8682	54·8671	3·6770	6930	7089	7249	7408	7568	7728	7887	8047	8206	55
56	8747	8736	8725	8714	8703	8692	8681	8670	8659	55·8647	3·7438	7601	7764	7926	8089	8251	8414	8576	8739	8901	56
57	8725	8714	8703	8691	8680	8669	8657	8646	8635	56·8623	3·8107	8272	8438	8603	8769	8934	9100	9265	9430	9596	57
58	8702	8691	8680	8668	8657	8645	8634	8622	8611	57·8599	3·8776	8944	9112	9281	9449	9617	9786	9954	♦122	0290	58
59	8680	8669	8657	8645	8634	8622	8610	8598	8587	58·8575	3·9444	9615	9787	9958	♦129	0300	0471	0643	0814	0985	59
60	8658	8646	8634	8622	8611	8599	8587	8575	8563	59·8551	4·0113	0287	0461	0635	0809	0983	1157	1332	1506	1680	60
61	8635	8623	8611	8599	8587	8575	8563	8551	8539	60·8526	4·0781	0958	1135	1312	1489	1666	1843	2020	2197	2374	61
62	8613	8601	8589	8576	8564	8552	8540	8527	8515	61·8502	4·1450	1630	1810	1990	2169	2349	2529	2709	2889	3069	62
63	8591	8578	8566	8554	8541	8529	8516	8503	8491	62·8478	4·2118	2301	2484	2667	2850	3032	3215	3398	3581	3764	63
64	8568	8556	8543	8531	8518	8505	8492	8480	8467	63·8454	4·2787	2973	3158	3344	3530	3716	3901	4087	4273	4458	64
65	8546	8533	8520	8508	8495	8482	8469	8456	8443	64·8430	4·3455	3644	3833	4021	4210	4399	4587	4776	4964	5153	65
66	8523	8511	8498	8485	8472	8459	8445	8432	8419	65·8406	4·4124	4315	4507	4699	4890	5082	5273	5465	5656	5848	66
67	8501	8488	8475	8462	8448	8435	8422	8408	8395	66·8381	4·4792	4987	5181	5376	5570	5765	5959	6154	6348	6542	67
68	8479	8465	8452	8439	8425	8412	8398	8385	8371	67·8357	4·5461	5658	5856	6053	6250	6448	6645	6842	7040	7237	68
69	8456	8443	8429	8416	8402	8389	8375	8361	8347	68·8333	4·6130	6330	6530	6730	6931	7131	7331	7531	7732	7932	69
70	8434	8420	8407	8393	8379	8365	8351	8337	8323	69·8309	4·6798	7001	7204	7408	7611	7814	8017	8220	8423	8626	70
71	8412	8398	8384	8370	8356	8342	8328	8313	8299	70·8285	4·7467	7673	7879	8085	8291	8497	8703	8909	9115	9321	71
72	8389	8375	8361	8347	8333	8318	8304	8290	8275	71·8261	4·8135	8344	8553	8762	8971	9180	9389	9598	9807	♦016	72
73	8367	8353	8338	8324	8310	8295	8280	8266	8251	72·8237	4·8804	9016	9227	9439	9651	9863	♦075	0287	0499	0710	73
74	8344	8330	8316	8301	8286	8272	8257	8242	8227	73·8212	4·9472	9687	9902	♦117	0331	0546	0761	0976	1190	1405	74
75	8322	8307	8293	8278	8263	8248	8233	8218	8203	74·8188	5·0141	0358	0576	0794	1011	1229	1447	1664	1882	2100	75
76	8300	8285	8270	8255	8240	8225	8210	8195	8179	75·8164	5·0809	1030	1251	1471	1692	1912	2133	2353	2574	2794	76
77	8277	8262	8247	8232	8217	8202	8186	8171	8155	76·8140	5·1478	1701	1925	2148	2372	2595	2819	3042	3266	3489	77
78	8255	8240	8224	8209	8194	8178	8163	8147	8132	77·8116	5·2146	2373	2599	2826	3052	3278	3505	3731	3957	4184	78
79	8233	8217	8202	8186	8171	8155	8139	8123	8108	78·8092	5·2815	3044	3274	3503	3732	3961	4191	4420	4649	4878	79
80	8210	8195	8179	8163	8147	8132	8116	8100	8084	79·8067	5·3484	3716	3948	4180	4412	4644	4877	5109	5341	5573	80
81	8188	8172	8156	8140	8124	8108	8092	8076	8060	80·8043	5·4152	4387	4622	4857	5092	5327	5563	5798	6033	6268	81
82	8165	8150	8133	8117	8101	8085	8068	8052	8036	81·8019	5·4821	5059	5297	5535	5773	6011	6248	6486	6724	6962	82
83	8143	8127	8111	8094	8078	8062	8045	8028	8012	82·7995	5·5489	5730	5971	6212	6453	6694	6934	7175	7416	7657	83
84	8121	8104	8088	8071	8055	8038	8021	8005	7988	83·7971	5·6158	6401	6645	6889	7133	7377	7620	7864	8108	8352	84
85	8098	8082	8065	8048	8032	8015	7998	7981	7964	84·7947	5·6826	7073	7320	7566	7813	8060	8306	8553	8800	9046	85
86	8076	8059	8042	8025	8008	7991	7974	7957	7940	85·7922	5·7495	7744	7994	8244	8493	8743	8992	9242	9491	9741	86
87	8054	8037	8020	8002	7985	7968	7951	7933	7916	86·7898	5·8163	8416	8668	8921	9173	9426	9678	9931	♦183	0436	87
88	8031	8014	7997	7980	7962	7945	7927	7910	7892	87·7874	5·8832	9087	9343	9598	9853	♦109	0364	0620	0875	1130	88
89	8009	7992	7974	7957	7939	7921	7904	7886	7868	88·7850	5·9500	9759	♦017	0275	0534	0792	1050	1308	1567	1825	89
90	7986	7969	7951	7934	7916	7898	7880	7862	7844	89·7826	6·0169	0430	0691	0953	1214	1475	1736	1997	2258	2520	90
91	7964	7946	7929	7911	7893	7875	7856	7838	7820	90·7802	6·0838	1102	1366	1630	1894	2158	2422	2686	2950	3214	91
92	7942	7924	7906	7888	7870	7851	7833	7815	7796	91·7778	6·1506	1773	2040	2307	2574	2841	3108	3375	3642	3909	92
93	7919	7901	7883	7865	7846	7828	7809	7791	7772	92·7753	6·2175	2444	2714	2984	3254	3524	3794	4064	4334	4604	93
94	7897	7879	7860	7842	7823	7805	7786	7767	7748	93·7729	6·2843	3116	3389	3662	3934	4207	4480	4753	5026	5298	94
95	7875	7856	7838	7819	7800	7781	7762	7743	7724	94·7705	6·3512	3787	4063	4339	4615	4890	5166	5442	5717	5993	95
96	7852	7834	7815	7796	7777	7758	7739	7720	7700	95·7681	6·4180	4459	4738	5016	5295	5573	5852	6130	6409	6688	96
97	7830	7811	7792	7773	7754	7735	7715	7696	7676	96·7657	6·4849	5130	5412	5693	5975	6256	6538	6819	7101	7382	97
98	7807	7788	7769	7750	7731	7711	7692	7672	7652	97·7633	6·5517	5802	6086	6371	6655	6939	7224	7508	7793	8077	98
99	7785	7766	7746	7727	7707	7688	7668	7648	7628	98·7608	6·6186	6473	6761	7048	7335	7622	7910	8197	8484	8772	99
100	7763	7743	7724	7704	7684	7665	7645	7625	7605	99·7584	6·6854	7145	7435	7725	8015	8306	8596	8886	9176	9466	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
86°	Sine.										Cosine.										86°

4°	Cosine.										Sine.										4°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9976	9975	9975	9975	9975	9975	9974	9974	9974	·9974	·0698	0700	0703	0706	0709	0712	0715	0718	0721	0724	1
2	9951	9951	9950	9950	9950	9949	9949	9948	9948	1·9948	·1395	1401	1407	1413	1418	1424	1430	1436	1442	1447	2
3	9927	9926	9926	9925	9924	9924	9923	9923	9922	2·9921	·2093	2101	2110	2119	2128	2136	2145	2154	2162	2171	3
4	9903	9902	9901	9900	9899	9898	9898	9897	9896	3·9895	·2790	2802	2813	2825	2837	2848	2860	2872	2883	2895	4
5	9878	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9871	9870	4·9869	·3488	3502	3517	3531	3546	3560	3575	3589	3604	3618	5
6	9854	9853	9851	9850	9849	9848	9846	9845	9844	5·9843	·4185	4203	4220	4238	4255	4272	4290	4307	4325	4342	6
7	9829	9828	9827	9825	9824	9822	9821	9819	9818	6·9816	·4883	4903	4924	4944	4964	4985	5005	5025	5045	5066	7
8	9805	9803	9802	9800	9799	9797	9795	9794	9792	7·9790	·5581	5604	5627	5650	5673	5697	5720	5743	5766	5789	8
9	9781	9779	9777	9775	9773	9772	9770	9768	9766	8·9764	·6278	6304	6330	6356	6383	6409	6435	6461	6487	6513	9
10	9756	9754	9752	9750	9748	9746	9744	9742	9740	9·9738	·6976	7005	7034	7063	7092	7121	7150	7179	7208	7237	10
11	9732	9730	9728	9725	9723	9721	9718	9716	9714	10·9712	·7673	7705	7737	7769	7801	7833	7865	7897	7929	7960	11
12	9708	9705	9703	9700	9698	9695	9693	9690	9688	11·9685	·8371	8406	8440	8475	8510	8545	8580	8615	8649	8684	12
13	9683	9681	9678	9675	9673	9670	9667	9665	9662	12·9659	·9068	9106	9144	9182	9219	9257	9295	9332	9370	9408	13
14	9659	9656	9653	9650	9648	9645	9642	9639	9636	13·9633	·9766	9807	9847	9888	9928	9969	♦010	0050	0091	0131	14
15	9635	9632	9628	9625	9622	9619	9616	9613	9610	14·9607	1·0463	0507	0551	0594	0638	0681	0725	0768	0812	0855	15
16	9610	9607	9604	9600	9597	9594	9591	9587	9584	15·9580	1·1161	1207	1254	1300	1347	1393	1440	1486	1532	1579	16
17	9586	9582	9579	9575	9572	9568	9565	9561	9558	16·9554	1·1859	1908	1957	2007	2056	2105	2155	2204	2253	2303	17
18	9562	9558	9554	9551	9547	9543	9539	9536	9532	17·9528	1·2556	2608	2661	2713	2765	2817	2870	2922	2974	3026	18
19	9537	9533	9529	9526	9522	9518	9514	9510	9506	18·9502	1·3254	3309	3364	3419	3474	3529	3585	3640	3695	3750	19
20	9513	9509	9505	9501	9496	9492	9488	9484	9480	19·9476	1·3951	4009	4067	4125	4183	4241	4299	4358	4416	4474	20
21	9488	9484	9480	9476	9471	9467	9463	9458	9454	20·9449	1·4649	4710	4771	4832	4893	4954	5014	5075	5136	5197	21
22	9464	9460	9455	9451	9446	9442	9437	9432	9428	21·9423	1·5346	5410	5474	5538	5602	5666	5729	5793	5857	5921	22
23	9440	9435	9430	9426	9421	9416	9411	9407	9402	22·9397	1·6044	6111	6177	6244	6311	6378	6444	6511	6578	6645	23
24	9415	9410	9406	9401	9396	9391	9386	9381	9376	23·9371	1·6742	6811	6881	6950	7020	7090	7159	7229	7299	7368	24
25	9391	9386	9381	9376	9371	9365	9360	9355	9350	24·9345	1·7439	7512	7584	7657	7729	7802	7874	7947	8019	8092	25
26	9367	9361	9356	9351	9345	9340	9335	9329	9324	25·9318	1·8137	8212	8288	8363	8438	8514	8589	8665	8740	8816	26
27	9342	9337	9331	9326	9320	9315	9309	9303	9298	26·9292	1·8834	8913	8991	9069	9148	9226	9304	9383	9461	9539	27
28	9318	9312	9307	9301	9295	9289	9283	9278	9272	27·9266	1·9532	9613	9694	9776	9857	9938	♦019	0101	0182	0263	28
29	9294	9288	9282	9276	9270	9264	9258	9252	9246	28·9240	2·0229	0314	0398	0482	0566	0650	0734	0818	0903	0987	29
30	9269	9263	9257	9251	9245	9238	9232	9226	9220	29·9213	2·0927	1014	1101	1188	1275	1362	1449	1536	1623	1710	30
31	9245	9239	9232	9226	9219	9213	9207	9200	9194	30·9187	2·1625	1714	1804	1894	1984	2074	2164	2254	2344	2434	31
32	9221	9214	9207	9201	9194	9188	9181	9174	9168	31·9161	2·2322	2415	2508	2601	2693	2786	2879	2972	3065	3158	32
33	9196	9189	9183	9176	9169	9162	9155	9149	9142	32·9135	2·3020	3115	3211	3307	3403	3498	3594	3690	3786	3881	33
34	9172	9165	9158	9151	9144	9137	9130	9123	9116	33·9109	2·3717	3816	3915	4013	4112	4210	4309	4408	4506	4605	34
35	9147	9140	9133	9126	9119	9112	9104	9097	9090	34·9082	2·4415	4516	4618	4719	4821	4923	5024	5126	5227	5329	35
36	9123	9116	9108	9101	9094	9086	9079	9071	9064	35·9056	2·5112	5217	5321	5426	5530	5635	5739	5844	5948	6052	36
37	9099	9091	9084	9076	9068	9061	9053	9045	9038	36·9030	2·5810	5917	6025	6132	6239	6347	6454	6561	6669	6776	37
38	9074	9067	9059	9051	9043	9035	9028	9020	9012	37·9004	2·6507	6618	6728	6838	6948	7059	7169	7279	7390	7500	38
39	9050	9042	9034	9026	9018	9010	9002	8994	8986	38·8977	2·7205	7318	7431	7545	7658	7771	7884	7997	8110	8223	39
40	9026	9017	9009	9001	8993	8985	8976	8968	8960	39·8951	2·7903	8019	8135	8251	8367	8483	8599	8715	8831	8947	40
41	9001	8993	8985	8976	8968	8959	8951	8942	8934	40·8925	2·8600	8719	8838	8957	9076	9195	9314	9433	9552	9671	41
42	8977	8968	8960	8951	8943	8934	8925	8916	8908	41·8899	2·9298	9420	9541	9663	9785	9907	♦029	0151	0273	0394	42
43	8953	8944	8935	8926	8917	8908	8900	8891	8882	42·8873	2·9995	♦120	0245	0370	0494	0619	0744	0869	0993	1118	43
44	8928	8919	8910	8901	8892	8883	8874	8865	8856	43·8846	3·0693	0821	0948	1076	1204	1331	1459	1587	1714	1842	44
45	8904	8895	8885	8876	8867	8858	8848	8839	8830	44·8820	3·1390	1521	1652	1782	1913	2043	2174	2304	2435	2566	45
46	8879	8870	8861	8851	8842	8832	8823	8813	8804	45·8794	3·2088	2221	2355	2488	2622	2755	2889	3022	3156	3289	46
47	8855	8846	8836	8826	8817	8807	8797	8787	8778	46·8768	3·2786	2922	3058	3195	3331	3467	3604	3740	3877	4013	47
48	8831	8821	8811	8801	8791	8782	8772	8762	8752	47·8741	3·3483	3622	3762	3901	4040	4180	4319	4458	4597	4737	48
49	8806	8796	8786	8776	8766	8756	8746	8736	8726	48·8715	3·4181	4323	4465	4607	4749	4892	5034	5176	5318	5460	49
50	8782	8772	8762	8751	8741	8731	8720	8710	8700	49·8689	3·4878	5023	5168	5314	5459	5604	5749	5894	6039	6184	50
51	8758	8747	8737	8726	8716	8705	8695	8684	8673	50·8663	3·5576	5724	5872	6020	6168	6316	6464	6612	6760	6908	51
52	8733	8723	8712	8701	8691	8680	8669	8658	8647	51·8637	3·6273	6424	6575	6726	6877	7028	7179	7330	7480	7631	52
53	8709	8698	8687	8676	8666	8655	8644	8633	8621	52·8610	3·6971	7125	7279	7432	7586	7740	7894	8047	8201	8355	53
54	8685	8674	8663	8652	8640	8629	8618	8607	8595	53·8584	3·7669	7825	7982	8139	8295	8452	8609	8765	8922	9079	54
55	8660	8649	8638	8627	8615	8604	8592	8581	8569	54·8558	3·8366	8526	8685	8845	9004	9164	9324	9483	9643	9802	55
56	8636	8624	8613	8602	8590	8578	8567	8555	8543	55·8532	3·9064	9226	9389	9551	9714	9876	♦039	0201	0364	0526	56
57	8612	8600	8588	8577	8565	8553	8541	8529	8517	56·8505	3·9761	9927	♦092	0257	0423	0588	0754	0919	1084	1250	57
58	8587	8575	8564	8552	8540	8528	8516	8504	8491	57·8479	4·0459	0627	0795	0964	1132	1300	1468	1637	1805	1973	58
59	8563	8551	8539	8527	8514	8502	8490	8478	8465	58·8453	4·1156	1328	1499	1670	1841	2012	2183	2355	2526	2697	59
60	8538	8526	8514	8502	8489	8477	8464	8452	8439	59·8427	4·1854	2028	2202	2376	2550	2724	2898	3073	3247	3421	60
61	8514	8502	8489	8477	8464	8452	8439	8426	8413	60·8401	4·2551	2728	2905	3082	3259	3436	3613	3790	3967	4144	61
62	8490	8477	8464	8452	8439	8426	8413	8400	8387	61·8374	4·3249	3429	3609	3789	3969	4149	4328	4508	4688	4868	62
63	8465	8453	8440	8427	8414	8401	8388	8375	8361	62·8348	4·3947	4129	4312	4495	4678	4861	5043	5226	5409	5592	63
64	8441	8428	8415	8402	8389	8375	8362	8349	8335	63·8322	4·4644	4830	5016	5201	5387	5573	5758	5944	6130	6315	64
65	8417	8403	8390	8377	8363	8350	8337	8323	8309	64·8296	4·5342	5530	5719	5908	6096	6285	6473	6662	6851	7039	65
66	8392	8379	8365	8352	8338	8325	8311	8297	8283	65·8269	4·6039	6231	6422	6614	6805	6997	7188	7380	7571	7763	66
67	8368	8354	8341	8327	8313	8299	8285	8271	8257	66·8243	4·6737	6931	7126	7320	7514	7709	7903	8098	8292	8486	67
68	8344	8330	8316	8302	8288	8274	8260	8246	8231	67·8217	4·7434	7632	7829	8026	8224	8421	8618	8816	9013	9210	68
69	8319	8305	8291	8277	8263	8248	8234	8220	8205	68·8191	4·8132	8332	8532	8733	8933	9133	9333	9533	9734	9934	69
70	8295	8281	8266	8252	8238	8223	8209	8194	8179	69·8165	4·8830	9033	9236	9439	9642	9845	♦048	0251	0454	0657	70
71	8271	8256	8242	8227	8212	8198	8183	8168	8153	70·8138	4·9527	9733	9939	♦145	0351	0557	0763	0969	1175	1381	71
72	8246	8231	8217	8202	8187	8172	8157	8142	8127	71·8112	5·0225	0434	0642	0851	1060	1269	1478	1687	1896	2105	72
73	8222	8207	8192	8177	8162	8147	8132	8117	8101	72·8086	5·0922	1134	1346	1558	1769	1981	2193	2405	2617	2828	73
74	8197	8182	8167	8152	8137	8122	8106	8091	8075	73·8060	5·1620	1835	2049	2264	2479	2693	2908	3123	3337	3552	74
75	8173	8158	8142	8127	8112	8096	8081	8065	8049	74·8034	5·2317	2535	2753	2970	3188	3405	3623	3841	4058	4276	75
76	8149	8133	8118	8102	8086	8071	8055	8039	8023	75·8007	5·3015	3235	3456	3677	3897	4118	4338	4559	4779	5000	76
77	8124	8109	8093	8077	8061	8045	8029	8013	7997	76·7981	5·3713	3936	4159	4383	4606	4830	5053	5276	5500	5723	77
78	8100	8084	8068	8052	8036	8020	8004	7988	7971	77·7955	5·4410	4636	4863	5089	5315	5542	5768	5994	6221	6447	78
79	8076	8060	8043	8027	8011	7995	7978	7962	7945	78·7929	5·5108	5337	5566	5795	6025	6254	6483	6712	6941	7171	79
80	8051	8035	8019	8002	7986	7969	7953	7936	7919	79·7902	5·5805	6037	6269	6502	6734	6966	7198	7430	7662	7894	80
81	8027	8010	7994	7977	7961	7944	7927	7910	7893	80·7876	5·6503	6738	6973	7208	7443	7678	7913	8148	8383	8618	81
82	8003	7986	7969	7952	7935	7918	7901	7884	7867	81·7850	5·7200	7438	7676	7914	8152	8390	8628	8866	9104	9342	82
83	7978	7961	7944	7927	7910	7893	7876	7859	7841	82·7824	5·7898	8139	8380	8620	8861	9102	9343	9584	9824	♦065	83
84	7954	7937	7920	7902	7885	7868	7850	7833	7815	83·7798	5·8595	8839	9083	9327	9570	9814	♦058	0302	0545	0789	84
85	7929	7912	7895	7877	7860	7842	7825	7807	7789	84·7771	5·9293	9540	9786	♦033	0280	0526	0773	1019	1266	1513	85
86	7905	7888	7870	7852	7835	7817	7799	7781	7763	85·7745	5·9991	♦240	0490	0739	0989	1238	1488	1737	1987	2236	86
87	7881	7863	7845	7827	7810	7792	7773	7755	7737	86·7719	6·0688	0941	1193	1445	1698	1950	2203	2455	2708	2960	87
88	7856	7838	7821	7802	7784	7766	7748	7730	7711	87·7693	6·1386	1641	1896	2152	2407	2662	2918	3173	3428	3684	88
89	7832	7814	7796	7777	7759	7741	7722	7704	7685	88·7666	6·2083	2342	2600	2858	3116	3374	3633	3891	4149	4407	89
90	7808	7789	7771	7753	7734	7715	7697	7678	7659	89·7640	6·2781	3042	3303	3564	3825	4087	4348	4609	4870	5131	90
91	7783	7765	7746	7728	7709	7690	7671	7652	7633	90·7614	6·3478	3742	4006	4271	4535	4799	5063	5327	5591	5855	91
92	7759	7740	7721	7703	7684	7665	7646	7626	7607	91·7588	6·4176	4443	4710	4977	5244	5511	5778	6045	6311	6578	92
93	7735	7716	7697	7678	7658	7639	7620	7601	7581	92·7562	6·4874	5143	5413	5683	5953	6223	6493	6762	7032	7302	93
94	7710	7691	7672	7653	7633	7614	7594	7575	7555	93·7535	6·5571	5844	6117	6389	6662	6935	7208	7480	7753	8026	94
95	7686	7667	7647	7628	7608	7588	7569	7549	7529	94·7509	6·6269	6544	6820	7096	7371	7647	7923	8198	8474	8749	95
96	7662	7642	7622	7603	7583	7563	7543	7523	7503	95·7483	6·6966	7245	7523	7802	8080	8359	8638	8916	9195	9473	96
97	7637	7617	7598	7578	7558	7538	7518	7497	7477	96·7457	6·7664	7945	8227	8508	8790	9071	9352	9634	9915	♦197	97
98	7613	7593	7573	7553	7533	7512	7492	7472	7451	97·7430	6·8361	8646	8930	9214	9499	9783	♦067	0352	0636	0920	98
99	7588	7568	7548	7528	7507	7487	7466	7446	7425	98·7404	6·9059	9346	9633	9921	♦208	0495	0782	1070	1357	1644	99
100	7564	7544	7523	7503	7482	7462	7441	7420	7399	99·7378	6·9757	♦047	0337	0627	0917	1207	1497	1788	2078	2368	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
85°	Sine.										Cosine.										85°

4°	Cosine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	4°
1	9974	9973	9973	9973	9973	9973	9972	9972	9972	·9972	·0727	0729	0732	0735	0738	0741	0744	0747	0750	0753	1
2	9947	9947	9946	9946	9945	9945	9945	9944	9944	1·9943	·1453	1459	1465	1471	1476	1482	1488	1494	1500	1505	2
3	9921	9920	9919	9919	9918	9918	9917	9916	9916	2·9915	·2180	2188	2197	2206	2215	2223	2232	2241	2249	2258	3
4	9894	9893	9893	9892	9891	9890	9889	9888	9887	3·9887	·2906	2918	2930	2941	2953	2964	2976	2988	2999	3011	4
5	9868	9867	9866	9865	9864	9863	9861	9860	9859	4·9858	·3633	3647	3662	3676	3691	3705	3720	3734	3749	3763	5
6	9841	9840	9839	9838	9836	9835	9834	9832	9831	5·9830	·4359	4377	4394	4412	4429	4447	4464	4481	4499	4516	6
7	9815	9813	9812	9811	9809	9808	9806	9804	9803	6·9801	·5086	5106	5127	5147	5167	5188	5208	5228	5249	5269	7
8	9789	9787	9785	9783	9782	9780	9778	9777	9775	7·9773	·5813	5836	5859	5882	5905	5929	5952	5975	5998	6022	8
9	9762	9760	9758	9756	9754	9753	9751	9749	9747	8·9745	·6539	6565	6591	6618	6644	6670	6696	6722	6748	6774	9
10	9736	9734	9731	9729	9727	9725	9723	9721	9719	9·9716	·7266	7295	7324	7353	7382	7411	7440	7469	7498	7527	10
11	9709	9707	9705	9702	9700	9698	9695	9693	9690	10·9688	·7992	8024	8056	8088	8120	8152	8184	8216	8248	8280	11
12	9683	9680	9678	9675	9673	9670	9667	9665	9662	11·9660	·8719	8754	8789	8823	8858	8893	8928	8963	8997	9032	12
13	9656	9654	9651	9648	9645	9643	9640	9637	9634	12·9631	·9446	9483	9521	9559	9596	9634	9672	9710	9747	9785	13
14	9630	9627	9624	9621	9618	9615	9612	9609	9606	13·9603	1·0172	0213	0253	0294	0335	0375	0416	0456	0497	0538	14
15	9604	9600	9597	9594	9591	9588	9584	9581	9578	14·9574	1·0899	0942	0986	1029	1073	1116	1160	1203	1247	1290	15
16	9577	9574	9570	9567	9563	9560	9557	9553	9550	15·9546	1·1625	1672	1718	1765	1811	1857	1904	1950	1997	2043	16
17	9551	9547	9543	9540	9536	9533	9529	9525	9521	16·9518	1·2352	2401	2450	2500	2549	2598	2648	2697	2746	2796	17
18	9524	9520	9517	9513	9509	9505	9501	9497	9493	17·9489	1·3078	3131	3183	3235	3287	3340	3392	3444	3496	3548	18
19	9498	9494	9490	9486	9482	9478	9473	9469	9465	18·9461	1·3805	3860	3915	3970	4025	4081	4136	4191	4246	4301	19
20	9471	9467	9463	9459	9454	9450	9446	9441	9437	19·9433	1·4532	4590	4648	4706	4764	4822	4880	4938	4996	5054	20
21	9445	9440	9436	9432	9427	9423	9418	9413	9409	20·9404	1·5258	5319	5380	5441	5502	5563	5624	5685	5746	5806	21
22	9419	9414	9409	9404	9400	9395	9390	9386	9381	21·9376	1·5985	6049	6112	6176	6240	6304	6368	6432	6495	6559	22
23	9392	9387	9382	9377	9372	9368	9363	9358	9353	22·9348	1·6711	6778	6845	6912	6978	7045	7112	7178	7245	7312	23
24	9366	9361	9355	9350	9345	9340	9335	9330	9324	23·9319	1·7438	7508	7577	7647	7716	7786	7856	7925	7995	8065	24
25	9339	9334	9329	9323	9318	9313	9307	9302	9296	24·9291	1·8165	8237	8310	8382	8455	8527	8600	8672	8745	8817	25
26	9313	9307	9302	9296	9291	9285	9279	9274	9268	25·9262	1·8891	8967	9042	9117	9193	9268	9344	9419	9494	9570	26
27	9286	9281	9275	9269	9263	9258	9252	9246	9240	26·9234	1·9618	9696	9774	9853	9931	♦009	0088	0166	0244	0323	27
28	9260	9254	9248	9242	9236	9230	9224	9218	9212	27·9206	2·0344	0425	0507	0588	0669	0750	0832	0913	0994	1075	28
29	9234	9227	9221	9215	9209	9203	9196	9190	9184	28·9177	2·1071	1155	1239	1323	1407	1491	1576	1660	1744	1828	29
30	9207	9201	9194	9188	9182	9175	9169	9162	9156	29·9149	2·1797	1884	1971	2058	2146	2233	2320	2407	2494	2581	30
31	9181	9174	9167	9161	9154	9148	9141	9134	9127	30·9121	2·2524	2614	2704	2794	2884	2974	3064	3153	3243	3333	31
32	9154	9147	9141	9134	9127	9120	9113	9106	9099	31·9092	2·3251	3343	3436	3529	3622	3715	3808	3900	3993	4086	32
33	9128	9121	9114	9107	9100	9093	9085	9078	9071	32·9064	2·3977	4073	4169	4264	4360	4456	4552	4647	4743	4839	33
34	9101	9094	9087	9080	9072	9065	9058	9050	9043	33·9036	2·4704	4802	4901	5000	5098	5197	5296	5394	5493	5591	34
35	9075	9067	9060	9053	9045	9038	9030	9022	9015	34·9007	2·5430	5532	5633	5735	5836	5938	6040	6141	6243	6344	35
36	9048	9041	9033	9026	9018	9010	9002	8994	8987	35·8979	2·6157	6261	6366	6470	6575	6679	6783	6888	6992	7097	36
37	9022	9014	9006	8998	8991	8983	8975	8967	8958	36·8950	2·6883	6991	7098	7205	7313	7420	7527	7635	7742	7849	37
38	8996	8988	8980	8971	8963	8955	8947	8939	8930	37·8922	2·7610	7720	7831	7941	8051	8161	8271	8382	8492	8602	38
39	8969	8961	8953	8944	8936	8928	8919	8911	8902	38·8894	2·8337	8450	8563	8676	8789	8902	9015	9129	9242	9355	39
40	8943	8934	8926	8917	8909	8900	8891	8883	8874	39·8865	2·9063	9179	9295	9411	9527	9643	9759	9875	9991	♦108	40
41	8916	8908	8899	8890	8881	8873	8864	8855	8846	40·8837	2·9790	9909	♦028	0147	0266	0384	0503	0622	0741	0860	41
42	8890	8881	8872	8863	8854	8845	8836	8827	8818	41·8809	3·0516	0638	0760	0882	1004	1126	1247	1369	1491	1613	42
43	8863	8854	8845	8836	8827	8818	8808	8799	8790	42·8780	3·1243	1368	1492	1617	1742	1867	1991	2116	2241	2366	43
44	8837	8828	8818	8809	8800	8790	8781	8771	8761	43·8752	3·1970	2097	2225	2352	2480	2608	2735	2863	2991	3118	44
45	8811	8801	8792	8782	8772	8763	8753	8743	8733	44·8723	3·2696	2827	2957	3088	3218	3349	3479	3610	3740	3871	45
46	8784	8774	8765	8755	8745	8735	8725	8715	8705	45·8695	3·3423	3556	3690	3823	3956	4090	4223	4357	4490	4624	46
47	8758	8748	8738	8728	8718	8708	8697	8687	8677	46·8667	3·4149	4286	4422	4558	4695	4831	4967	5104	5240	5376	47
48	8731	8721	8711	8701	8690	8680	8670	8659	8649	47·8638	3·4876	5015	5154	5294	5433	5572	5711	5851	5990	6129	48
49	8705	8694	8684	8674	8663	8653	8642	8631	8621	48·8610	3·5602	5745	5887	6029	6171	6313	6455	6597	6740	6882	49
50	8678	8668	8657	8647	8636	8625	8614	8603	8593	49·8582	3·6329	6474	6619	6764	6909	7054	7199	7344	7489	7634	50
51	8652	8641	8630	8619	8609	8598	8587	8576	8564	50·8553	3·7056	7204	7351	7499	7647	7795	7943	8091	8239	8387	51
52	8626	8615	8604	8592	8581	8570	8559	8548	8536	51·8525	3·7782	7933	8084	8235	8386	8536	8687	8838	8989	9140	52
53	8599	8588	8577	8565	8554	8543	8531	8520	8508	52·8497	3·8509	8662	8816	8970	9124	9278	9431	9585	9739	9892	53
54	8573	8561	8550	8538	8527	8515	8503	8492	8480	53·8468	3·9235	9392	9549	9705	9862	♦019	0175	0332	0488	0645	54
55	8546	8535	8523	8511	8499	8488	8476	8464	8452	54·8440	3·9962	♦121	0281	0441	0600	0760	0919	1079	1238	1398	55
56	8520	8508	8496	8484	8472	8460	8448	8436	8424	55·8411	4·0688	0851	1013	1176	1338	1501	1663	1826	1988	2151	56
57	8493	8481	8469	8457	8445	8433	8420	8408	8396	56·8383	4·1415	1580	1746	1911	2076	2242	2407	2573	2738	2903	57
58	8467	8455	8442	8430	8418	8405	8393	8380	8367	57·8355	4·2142	2310	2478	2646	2815	2983	3151	3319	3488	3656	58
59	8441	8428	8416	8403	8390	8378	8365	8352	8339	58·8326	4·2868	3039	3211	3382	3553	3724	3895	4066	4237	4409	59
60	8414	8401	8389	8376	8363	8350	8337	8324	8311	59·8298	4·3595	3769	3943	4117	4291	4465	4639	4813	4987	5161	60
61	8388	8375	8362	8349	8336	8323	8309	8296	8283	60·8270	4·4321	4498	4675	4852	5029	5206	5383	5560	5737	5914	61
62	8361	8348	8335	8322	8308	8295	8282	8268	8255	61·8241	4·5048	5228	5408	5588	5767	5947	6127	6307	6487	6667	62
63	8335	8321	8308	8295	8281	8268	8254	8240	8227	62·8213	4·5775	5957	6140	6323	6506	6688	6871	7054	7237	7419	63
64	8308	8295	8281	8268	8254	8240	8226	8212	8198	63·8185	4·6501	6687	6872	7058	7244	7429	7615	7801	7986	8172	64
65	8282	8268	8254	8241	8227	8213	8199	8184	8170	64·8156	4·7228	7416	7605	7793	7982	8171	8359	8548	8736	892[illegible]	65
66	8256	8242	8228	8213	8199	8185	8171	8157	8142	65·8128	4·7954	8146	8337	8529	8720	8912	9103	9295	9486	9677	66
67	8229	8215	8201	8186	8172	8158	8143	8129	8114	66·8099	4·8681	8875	9070	9264	9458	9653	9847	♦041	0236	0430	67
68	8203	8188	8174	8159	8145	8130	8115	8101	8086	67·8071	4·9407	9605	9802	9999	♦197	0394	0591	0788	0986	1183	68
69	8176	8162	8147	8132	8117	8103	8088	8073	8058	68·8043	5·0134	0334	0534	0735	0935	1135	1335	1535	1735	1935	69
70	8150	8135	8120	8105	8090	8075	8060	8045	8030	69·8014	5·0861	1064	1267	1470	1673	1876	2079	2282	2485	2688	70
71	8123	8108	8093	8078	8063	8048	8032	8017	8001	70·7986	5·1587	1793	1999	2205	2411	2617	2823	3029	3235	3441	71
72	8097	8082	8066	8051	8036	8020	8005	7989	7973	71·7958	5·2314	2523	2732	2940	3149	3358	3567	3776	3985	4194	72
73	8071	8055	8040	8024	8008	7993	7977	7961	7945	72·7929	5·3040	3252	3464	3676	3887	4099	4311	4523	4734	4946	73
74	8044	8028	8013	7997	7981	7965	7949	7933	7917	73·7901	5·3767	3982	4196	4411	4626	4840	5055	5270	5484	5699	74
75	8018	8002	7986	7970	7954	7938	7921	7905	7889	74·7872	5·4494	4711	4929	5146	5364	5581	5799	6017	6234	6452	75
76	7991	7975	7959	7943	7926	7910	7894	7877	7861	75·7844	5·5220	5440	5661	5882	6102	6322	6543	6763	6984	7204	76
77	7965	7948	7932	7916	7899	7883	7866	7849	7833	76·7816	5·5947	6170	6393	6617	6840	7064	7287	7510	7734	7957	77
78	7938	7922	7905	7889	7872	7855	7838	7821	7804	77·7787	5·6673	6900	7126	7352	7578	7805	8031	8257	8483	8710	78
79	7912	7895	7878	7862	7845	7828	7811	7793	7776	78·7759	5·7400	7629	7858	8087	8317	8546	8775	9004	9233	9462	79
80	7886	7869	7852	7834	7817	7800	7783	7766	7748	79·7731	5·8126	8358	8591	8823	9055	9287	9519	9751	9983	♦215	80
81	7859	7842	7825	7807	7790	7773	7755	7738	7720	80·7702	5·8853	9088	9323	9558	9793	♦028	0263	0498	0733	0968	81
82	7833	7815	7798	7780	7763	7745	7727	7710	7692	81·7674	5·9580	9817	♦055	0293	0531	0769	1007	1245	1483	1720	82
83	7806	7789	7771	7753	7736	7718	7700	7682	7664	82·7646	6·0306	0547	0788	1028	1269	1510	1751	1992	2232	2473	83
84	7780	7762	7744	7726	7708	7690	7672	7654	7635	83·7617	6·1033	1276	1520	1764	2007	2251	2495	2739	2982	3226	84
85	7753	7735	7717	7699	7681	7663	7644	7626	7607	84·7589	6·1759	2006	2252	2499	2746	2992	3239	3485	3732	3978	85
86	7727	7709	7690	7672	7654	7635	7617	7598	7579	85·7560	6·2486	2735	2985	3234	3484	3733	3983	4232	4482	4731	86
87	7701	7682	7664	7645	7626	7608	7589	7570	7551	86·7532	6·3212	3465	3717	3970	4222	4474	4727	4979	5231	5484	87
88	7674	7655	7637	7618	7599	7580	7561	7542	7523	87·7504	6·3939	4194	4450	4705	4960	5215	5471	5726	5981	6237	88
89	7648	7629	7610	7591	7572	7553	7533	7514	7495	88·7475	6·4666	4924	5182	5440	5698	5957	6215	6473	6731	6989	89
90	7621	7602	7583	7564	7545	7525	7506	7486	7467	89·7447	6·5392	5653	5914	6175	6437	6698	6959	7220	7481	7742	90
91	7595	7575	7556	7537	7517	7498	7478	7458	7438	90·7419	6·6119	6383	6647	6911	7175	7439	7703	7967	8231	8495	91
92	7568	7549	7529	7510	7490	7470	7450	7430	7410	91·7390	6·6845	7112	7379	7646	7913	8180	8447	8714	8980	9247	92
93	7542	7522	7502	7483	7463	7443	7423	7402	7382	92·7362	6·7572	7842	8112	8381	8651	8921	9191	9460	9730	♦000	93
94	7515	7496	7476	7456	7435	7415	7395	7374	7354	93·7334	6·8299	8571	8844	9117	9389	9662	9935	♦207	0480	0753	94
95	7489	7469	7449	7428	7408	7388	7367	7347	7326	94·7305	6·9025	9301	9576	9852	♦127	0403	0679	0954	1230	1505	95
96	7463	7442	7422	7401	7381	7360	7339	7319	7298	95·7277	6·9752	♦030	0309	0587	0866	1144	1423	1701	1980	2258	96
97	7436	7416	7395	7374	7354	7333	7312	7291	7270	96·7248	7·0478	0760	1041	1322	1604	1886	2167	2448	2729	3011	97
98	7410	7389	7368	7347	7326	7305	7284	7263	7241	97·7220	7·1205	1489	1773	2058	2342	2626	2911	3195	3479	3763	98
99	7383	7362	7341	7320	7299	7278	7256	7235	7213	98·7192	7·1931	2219	2506	2793	3080	3367	3655	3942	4229	4516	99
100	7357	7336	7315	7293	7272	7250	7229	7207	7185	99·7163	7·2658	2948	3238	3528	3818	4109	4399	4689	4979	5269	100
85°	Sine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	85°

4°	Cosine.										Sine.										4°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9971	9971	9971	9971	9971	9970	9970	9970	9970	·9969	·0756	0758	0761	0764	0767	0770	0773	0776	0779	0782	1
2	9943	9942	9942	9942	9941	9941	9940	9940	9939	1·9939	·1511	1517	1523	1529	1534	1540	1546	1552	1558	1563	2
3	9914	9914	9913	9912	9912	9911	9910	9910	9909	2·9908	·2267	2275	2284	2293	2302	2310	2319	2328	2336	2345	3
4	9886	9885	9884	9883	9882	9881	9880	9879	9879	3·9878	·3022	3034	3046	3057	3069	3080	3092	3104	3115	3127	4
5	9857	9856	9855	9854	9853	9852	9850	9849	9848	4·9847	·3778	3792	3807	3821	3836	3850	3865	3879	3894	3908	5
6	9828	9827	9826	9825	9823	9822	9820	9819	9818	5·9816	·4534	4551	4568	4586	4603	4621	4638	4655	4673	4690	6
7	9800	9798	9797	9795	9794	9792	9791	9789	9787	6·9786	·5289	5309	5330	5350	5370	5391	5411	5431	5452	5472	7
8	9771	9770	9768	9766	9764	9762	9761	9759	9757	7·9755	·6045	6068	6091	6114	6138	6161	6184	6207	6230	6254	8
9	9743	9741	9739	9737	9735	9733	9731	9729	9727	8·9725	·6800	6826	6853	6879	6905	6931	6957	6983	7009	7035	9
10	9714	9712	9710	9708	9705	9703	9701	9699	9696	9·9694	·7556	7585	7614	7643	7672	7701	7730	7759	7788	7817	10
11	9686	9683	9681	9678	9676	9673	9671	9668	9666	10·9663	·8311	8343	8375	8407	8439	8471	8503	8535	8567	8599	11
12	9657	9654	9652	9649	9646	9644	9641	9638	9636	11·9633	·9067	9102	9137	9171	9206	9241	9276	9311	9345	9380	12
13	9628	9626	9623	9620	9617	9614	9611	9608	9605	12·9602	·9823	9860	9898	9936	9973	♦011	0049	0087	0124	0162	13
14	9600	9597	9594	9591	9587	9584	9581	9578	9575	13·9572	1·0578	0619	0659	0700	0741	0781	0822	0862	0903	0944	14
15	9571	9568	9565	9561	9558	9555	9551	9548	9544	14·9541	1·1334	1377	1421	1464	1508	1551	1595	1638	1682	1725	15
16	9543	9539	9536	9532	9528	9525	9521	9518	9514	15·9510	1·2089	2136	2182	2229	2275	2321	2368	2414	2461	2507	16
17	9514	9510	9507	9503	9499	9495	9491	9488	9484	16·9480	1·2845	2894	2944	2993	3042	3092	3141	3190	3239	3289	17
18	9485	9481	9477	9474	9470	9465	9461	9457	9453	17·9449	1·3601	3653	3705	3757	3809	3862	3914	3966	4018	4070	18
19	9457	9453	9448	9444	9440	9436	9432	9427	9423	18·9419	1·4356	4411	4466	4522	4577	4632	4687	4742	4797	4852	19
20	9428	9424	9419	9415	9411	9406	9402	9397	9393	19·9388	1·5112	5170	5228	5286	5344	5402	5460	5518	5576	5634	20
21	9400	9395	9390	9386	9381	9376	9372	9367	9362	20·9357	1·5867	5928	5989	6050	6111	6172	6233	6294	6355	6416	21
22	9371	9366	9361	9357	9352	9347	9342	9337	9332	21·9327	1·6623	6687	6751	6814	6878	6942	7006	7070	7133	7197	22
23	9342	9337	9332	9327	9322	9317	9312	9307	9301	22·9296	1·7379	7445	7512	7579	7645	7712	7779	7845	7912	7979	23
24	9314	9309	9303	9298	9293	9287	9282	9276	9271	23·9266	1·8134	8204	8273	8343	8413	8482	8552	8621	8691	8761	24
25	9285	9280	9274	9269	9263	9258	9252	9246	9241	24·9235	1·8890	8962	9035	9107	9180	9252	9325	9397	9470	9542	25
26	9257	9251	9245	9240	9234	9228	9222	9216	9210	25·9204	1·9645	9721	9796	9872	9947	♦022	0098	0173	0249	0324	26
27	9228	9222	9216	9210	9204	9198	9192	9186	9180	26·9174	2·0401	0479	0558	0636	0714	0792	0871	0949	1027	1106	27
28	9200	9193	9187	9181	9175	9169	9162	9156	9150	27·9143	2·1156	1238	1319	1400	1481	1563	1644	1725	1806	1887	28
29	9171	9165	9158	9152	9145	9139	9132	9126	9119	28·9113	2·1912	1996	2080	2164	2249	2333	2417	2501	2585	2669	29
30	9142	9136	9129	9123	9116	9109	9102	9096	9089	29·9082	2·2668	2755	2842	2929	3016	3103	3190	3277	3364	3451	30
31	9114	9107	9100	9093	9086	9079	9072	9065	9058	30·9051	2·3423	3513	3603	3693	3783	3873	3963	4053	4143	4232	31
32	9085	9078	9071	9064	9057	9050	9043	9035	9028	31·9021	2·4179	4272	4364	4457	4550	4643	4736	4829	4921	5014	32
33	9057	9049	9042	9035	9027	9020	9013	9005	8998	32·8990	2·4934	5030	5126	5222	5317	5413	5509	5604	5700	5796	33
34	9028	9021	9013	9006	8998	8990	8983	8975	8967	33·8960	2·5690	5789	5887	5986	6084	6183	6282	6380	6479	6577	34
35	8999	8992	8984	8976	8968	8961	8953	8945	8937	34·8929	2·6446	6547	6649	6750	6852	6953	7055	7156	7258	7359	35
36	8971	8963	8955	8947	8939	8931	8923	8915	8907	35·8898	2·7201	7306	7410	7514	7619	7723	7828	7932	8036	8141	36
37	8942	8934	8926	8918	8910	8901	8893	8885	8876	36·8868	2·7957	8064	8171	8279	8386	8493	8601	8708	8815	8923	37
38	8914	8905	8897	8889	8880	8872	8863	8854	8846	37·8837	2·8712	8823	8933	9043	9153	9263	9374	9484	9594	9704	38
39	8885	8877	8868	8859	8851	8842	8833	8824	8815	38·8807	2·9468	9581	9694	9807	9920	♦034	0147	0260	0373	0486	39
40	8857	8848	8839	8830	8821	8812	8803	8794	8785	39·8776	3·0224	0340	0456	0572	0688	0804	0920	1036	1152	1268	40
41	8828	8819	8810	8801	8792	8782	8773	8764	8755	40·8745	3·0979	1098	1217	1336	1455	1574	1693	1812	1930	2049	41
42	8799	8790	8781	8772	8762	8753	8743	8734	8724	41·8715	3·1735	1857	1978	2100	2222	2344	2466	2587	2709	2831	42
43	8771	8761	8752	8742	8733	8723	8713	8704	8694	42·8684	3·2490	2615	2740	2864	2989	3114	3239	3363	3488	3613	43
44	8742	8732	8723	8713	8703	8693	8684	8674	8664	43·8654	3·3246	3374	3501	3629	3756	3884	4012	4139	4267	4394	44
45	8714	8704	8694	8684	8674	8664	8654	8643	8633	44·8623	3·4002	4132	4263	4393	4524	4654	4785	4915	5046	5176	45
46	8685	8675	8665	8655	8644	8634	8624	8613	8603	45·8592	3·4757	4890	5024	5157	5291	5424	5558	5691	5824	5958	46
47	8656	8646	8636	8625	8615	8604	8594	8583	8573	46·8562	3·5513	5649	5785	5922	6058	6194	6331	6467	6603	6739	47
48	8628	8617	8607	8596	8585	8575	8564	8553	8542	47·8531	3·6268	6407	6547	6686	6825	6964	7104	7243	7382	7521	48
49	8599	8588	8578	8567	8556	8545	8534	8523	8512	48·8501	3·7024	7166	7308	7450	7592	7734	7877	8019	8161	8303	49
50	8571	8560	8549	8538	8526	8515	8504	8493	8481	49·8470	3·7779	7924	8070	8215	8360	8505	8650	8795	8940	9085	50
51	8542	8531	8520	8508	8497	8486	8474	8463	8451	50·8439	3·8535	8683	8831	8979	9127	9275	9423	9570	9718	9866	51
52	8513	8502	8491	8479	8467	8456	8444	8432	8421	51·8409	3·9291	9441	9592	9743	9894	♦045	0196	0346	0497	0648	52
53	8485	8473	8462	8450	8438	8426	8414	8402	8390	52·8378	4·0046	0200	0354	0507	0661	0815	0969	1122	1276	1430	53
54	8456	8444	8432	8421	8409	8396	8384	8372	8360	53·8348	4·0802	0958	1115	1272	1428	1585	1742	1898	2055	2211	54
55	8428	8416	8403	8391	8379	8367	8354	8342	8330	54·8317	4·1557	1717	1876	2036	2195	2355	2515	2674	2834	2993	55
56	8399	8387	8374	8362	8350	8337	8324	8312	8299	55·8286	4·2313	2475	2638	2800	2963	3125	3287	3450	3612	3775	56
57	8371	8358	8345	8333	8320	8307	8295	8282	8269	56·8256	4·3069	3234	3399	3565	3730	3895	4060	4226	4391	4556	57
58	8342	8329	8316	8304	8291	8278	8265	8252	8238	57·8225	4·3824	3992	4161	4329	4497	4665	4833	5002	5170	5338	58
59	8313	8300	8287	8274	8261	8248	8235	8221	8208	58·8195	4·4580	4751	4922	5093	5264	5435	5606	5778	5949	6120	59
60	8285	8272	8258	8245	8232	8218	8205	8191	8178	59·8164	4·5335	5509	5683	5857	6031	6205	6379	6553	6727	6901	60
61	8256	8243	8229	8216	8202	8189	8175	8161	8147	60·8133	4·6091	6268	6445	6622	6799	6976	7152	7329	7506	7683	61
62	8228	8214	8200	8187	8173	8159	8145	8131	8117	61·8103	4·6847	7026	7206	7386	7566	7746	7925	8105	8285	8465	62
63	8199	8185	8171	8157	8143	8129	8115	8101	8087	62·8072	4·7602	7785	7968	8150	8333	8516	8698	8881	9064	9247	63
64	8170	8156	8142	8128	8114	8099	8085	8071	8056	63·8042	4·8358	8543	8729	8915	9100	9286	9471	9657	9843	♦028	64
65	8142	8128	8113	8099	8084	8070	8055	8041	8026	64·8011	4·9113	9302	9490	9679	9867	♦056	0244	0433	0621	0810	65
66	8113	8099	8084	8070	8055	8040	8025	8010	7995	65·7980	4·9869	♦060	0252	0443	0635	0826	1017	1209	1400	1592	66
67	8085	8070	8055	8040	8025	8010	7995	7980	7965	66·7950	5·0624	0819	1013	1207	1402	1596	1790	1985	2179	2373	67
68	8056	8041	8026	8011	7996	7981	7965	7950	7935	67·7919	5·1380	1577	1775	1972	2169	2366	2563	2761	2958	3155	68
69	8027	8012	7997	7982	7966	7951	7936	7920	7904	68·7889	5·2136	2336	2536	2736	2936	3136	3336	3536	3737	3937	69
70	7999	7984	7968	7953	7937	7921	7906	7890	7874	69·7858	5·2891	3094	3297	3500	3703	3906	4109	4312	4515	4718	70
71	7970	7955	7939	7923	7907	7892	7876	7860	7844	70·7827	5·3647	3853	4059	4265	4470	4676	4882	5088	5294	5500	71
72	7942	7926	7910	7894	7878	7862	7846	7829	7813	71·7797	5·4402	4611	4820	5029	5238	5447	5655	5864	6073	6282	72
73	7913	7897	7881	7865	7849	7832	7816	7799	7783	72·7766	5·5158	5370	5581	5793	6005	6217	6428	6640	6852	7063	73
74	7885	7868	7852	7836	7819	7802	7786	7769	7752	73·7736	5·5914	6128	6343	6557	6772	6987	7201	7416	7631	7845	74
75	7856	7839	7823	7806	7790	7773	7756	7739	7722	74·7705	5·6669	6887	7104	7322	7539	7757	7974	8192	8409	8627	75
76	7827	7811	7794	7777	7760	7743	7726	7709	7692	75·7674	5·7425	7645	7866	8086	8306	8527	8747	8968	9188	9409	76
77	7799	7782	7765	7748	7731	7713	7696	7679	7661	76·7644	5·8180	8404	8627	8850	9074	9297	9520	9744	9967	♦190	77
78	7770	7753	7736	7719	7701	7684	7666	7649	7631	77·7613	5·8936	9162	9388	9615	9841	♦067	0293	0519	0746	0972	78
79	7742	7724	7707	7689	7672	7654	7636	7618	7601	78·7583	5·9692	9921	♦150	0379	0608	0837	1066	1295	1524	1754	79
80	7713	7695	7678	7660	7642	7624	7606	7588	7570	79·7552	6·0447	0679	0911	1143	1375	1607	1839	2071	2303	2535	80
81	7684	7667	7649	7631	7613	7595	7576	7558	7540	80·7521	6·1203	1438	1673	1907	2142	2377	2612	2847	3082	3317	81
82	7656	7638	7620	7602	7583	7565	7547	7528	7509	81·7491	6·1958	2196	2434	2672	2910	3147	3385	3623	3861	4099	82
83	7627	7609	7591	7572	7554	7535	7517	7498	7479	82·7460	6·2714	2955	3195	3436	3677	3918	4158	4399	4640	4880	83
84	7599	7580	7562	7543	7524	7506	7487	7468	7449	83·7430	6·3469	3713	3957	4200	4444	4688	4931	5175	5418	5662	84
85	7570	7551	7533	7514	7495	7476	7457	7438	7418	84·7399	6·4225	4472	4718	4965	5211	5458	5704	5951	6197	6444	85
86	7542	7523	7504	7485	7465	7446	7427	7407	7388	85·7368	6·4981	5230	5480	5729	5978	6228	6477	6727	6976	7225	86
87	7513	7494	7475	7455	7436	7416	7397	7377	7358	86·7338	6·5736	5989	6241	6493	6746	6998	7250	7503	7755	8007	87
88	7484	7465	7446	7426	7406	7387	7367	7347	7327	87·7307	6·6492	6747	7002	7258	7513	7768	8023	8278	8534	8789	88
89	7456	7436	7417	7397	7377	7357	7337	7317	7297	88·7277	6·7247	7506	7764	8022	8280	8538	8796	9054	9312	9570	89
90	7427	7407	7387	7368	7348	7327	7307	7287	7267	89·7246	6·8003	8264	8525	8786	9047	9308	9569	9830	♦091	0352	90
91	7399	7379	7358	7338	7318	7298	7277	7257	7236	90·7215	6·8759	9022	9286	9550	9814	♦078	0342	0606	0870	1134	91
92	7370	7350	7329	7309	7289	7268	7247	7227	7206	91·7185	6·9514	9781	♦048	0315	0581	0848	1115	1382	1649	1916	92
93	7341	7321	7300	7280	7259	7238	7217	7196	7175	92·7154	7·0270	0539	0809	1079	1349	1618	1888	2158	2428	2697	93
94	7313	7292	7271	7251	7230	7209	7188	7166	7145	93·7124	7·1025	1298	1571	1843	2116	2389	2661	2934	3206	3479	94
95	7284	7263	7242	7221	7200	7179	7158	7136	7115	94·7093	7·1781	2056	2332	2608	2883	3159	3434	3710	3985	4261	95
96	7256	7235	7213	7192	7171	7149	7128	7106	7084	95·7062	7·2537	2815	3093	3372	3650	3929	4207	4486	4764	5042	96
97	7227	7206	7184	7163	7141	7119	7098	7076	7054	96·7032	7·3292	3573	3855	4136	4417	4699	4980	5261	5543	5824	97
98	7198	7177	7155	7134	7112	7090	7068	7046	7024	97·7001	7·4048	4332	4616	4900	5185	5469	5753	6037	6322	6606	98
99	7170	7148	7126	7104	7082	7060	7038	7016	6993	98·6971	7·4803	5090	5378	5665	5952	6239	6526	6813	7100	7387	99
100	7141	7119	7097	7075	7053	7030	7008	6985	6963	99·6940	7·5559	5849	6139	6429	6719	7009	7299	7589	7879	8169	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
85°	Sine.										Cosine.										85°

4°	Cosine.										Sine.										4°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9969	9969	9969	9968	9968	9968	9968	9968	9967	·9967	·0785	0787	0790	0793	0796	0799	0802	0805	0808	0811	1
2	9938	9938	9937	9937	9937	9936	9936	9935	9935	1·9934	·1569	1575	1581	1587	1592	1598	1604	1610	1616	1621	2
3	9908	9907	9906	9905	9905	9904	9903	9903	9902	2·9901	·2354	2362	2371	2380	2389	2397	2406	2415	2423	2432	3
4	9877	9876	9875	9874	9873	9872	9871	9870	9869	3·9868	·3138	3150	3162	3173	3185	3196	3208	3220	3231	3243	4
5	9846	9845	9844	9842	9841	9840	9839	9838	9837	4·9835	·3923	3937	3952	3966	3981	3995	4010	4024	4039	4053	5
6	9815	9814	9812	9811	9810	9808	9807	9805	9804	5·9803	·4708	4725	4742	4760	4777	4795	4812	4829	4847	4864	6
7	9784	9783	9781	9779	9778	9776	9775	9773	9771	6·9770	·5492	5512	5533	5553	5573	5594	5614	5634	5655	5675	7
8	9753	9752	9750	9748	9746	9744	9742	9740	9739	7·9737	·6277	6300	6323	6346	6370	6393	6416	6439	6462	6485	8
9	9723	9721	9718	9716	9714	9712	9710	9708	9706	8·9704	·7061	7087	7114	7140	7166	7192	7218	7244	7270	7296	9
10	9692	9689	9687	9685	9683	9680	9678	9676	9673	9·9671	·7846	7875	7904	7933	7962	7991	8020	8049	8078	8107	10
11	9661	9658	9656	9653	9651	9648	9646	9643	9641	10·9638	·8631	8662	8694	8726	8758	8790	8822	8854	8886	8918	11
12	9630	9627	9625	9622	9619	9616	9613	9611	9608	11·9605	·9415	9450	9485	9519	9554	9589	9624	9659	9693	9728	12
13	9599	9596	9593	9590	9587	9584	9581	9578	9575	12·9572	1·0200	0237	0275	0313	0350	0388	0426	0464	0501	0539	13
14	9568	9565	9562	9559	9556	9552	9549	9546	9542	13·9539	1·0984	1025	1065	1106	1147	1187	1228	1268	1309	1350	14
15	9538	9534	9531	9527	9524	9520	9517	9513	9510	14·9506	1·1769	1812	1856	1899	1943	1986	2030	2073	2117	2160	15
16	9507	9503	9499	9496	9492	9488	9485	9481	9477	15·9473	1·2553	2600	2646	2693	2739	2785	2832	2878	2925	2971	16
17	9476	9472	9468	9464	9460	9456	9452	9448	9444	16·9440	1·3338	3387	3437	3486	3535	3585	3634	3683	3732	3782	17
18	9445	9441	9437	9433	9429	9424	9420	9416	9412	17·9408	1·4123	4175	4227	4279	4331	4384	4436	4488	4540	4592	18
19	9414	9410	9406	9401	9397	9392	9388	9384	9379	18·9375	1·4907	4962	5017	5073	5128	5183	5238	5293	5348	5403	19
20	9383	9379	9374	9370	9365	9360	9356	9351	9346	19·9342	1·5692	5750	5808	5866	5924	5982	6040	6098	6156	6214	20
21	9353	9348	9343	9338	9333	9328	9324	9319	9314	20·9309	1·6476	6537	6598	6659	6720	6781	6842	6903	6964	7024	21
22	9322	9317	9312	9307	9302	9296	9291	9286	9281	21·9276	1·7261	7325	7389	7452	7516	7580	7644	7708	7771	7835	22
23	9291	9286	9280	9275	9270	9265	9259	9254	9248	22·9243	1·8046	8112	8179	8246	8312	8379	8446	8512	8579	8646	23
24	9260	9255	9249	9244	9238	9233	9227	9221	9216	23·9210	1·8830	8900	8969	9039	9109	9178	9248	9317	9387	9456	24
25	9229	9224	9218	9212	9206	9201	9195	9189	9183	24·9177	1·9615	9687	9760	9832	9905	9977	♦050	0122	0195	0267	25
26	9198	9193	9187	9181	9175	9169	9163	9156	9150	25·9144	2·0399	0475	0550	0626	0701	0776	0852	0927	1002	1078	26
27	9168	9162	9155	9149	9143	9137	9130	9124	9118	26·9111	2·1184	1262	1341	1419	1497	1575	1654	1732	1810	1889	27
28	9137	9130	9124	9118	9111	9105	9098	9092	9085	27·9078	2·1969	2050	2131	2212	2293	2375	2456	2537	2618	2699	28
29	9106	9099	9093	9086	9079	9073	9066	9059	9052	28·9045	2·2753	2837	2921	3005	3090	3174	3258	3342	3426	3510	29
30	9075	9068	9061	9055	9048	9041	9034	9027	9020	29·9013	2·3538	3625	3712	3799	3886	3973	4060	4147	4234	4321	30
31	9044	9037	9030	9023	9016	9009	9001	8994	8987	30·8980	2.4322	4412	4502	4592	4682	4772	4862	4952	5041	5131	31
32	9014	9006	8999	8992	8984	8977	8969	8962	8954	31·8947	2·5107	5200	5293	5385	5478	5571	5664	5756	5849	5942	32
33	8983	8975	8968	8960	8952	8945	8937	8929	8922	32·8914	2·5892	5987	6083	6179	6274	6370	6466	6561	6657	6753	33
34	8952	8944	8936	8928	8921	8913	8905	8897	8889	33·8881	2·6676	6775	6873	6972	7070	7169	7268	7366	7465	7563	34
35	8921	8913	8905	8897	8889	8881	8873	8864	8856	34·8848	2·7461	7562	7664	7765	7867	7968	8070	8171	8273	8374	35
36	8890	8882	8874	8865	8857	8849	8840	8832	8824	35·8815	2·8245	8350	8454	8558	8663	8767	8872	8976	9080	9185	36
37	8859	8851	8842	8834	8825	8817	8808	8800	8791	36·8782	2·9030	9137	9244	9352	9459	9566	9674	9781	9888	9995	37
38	8829	8820	8811	8802	8794	8785	8776	8767	8758	37·8749	2·9814	9925	♦035	0145	0255	0365	0476	0586	0696	0806	38
39	8798	8789	8780	8771	8762	8753	8744	8735	8726	38·8716	3·0599	0712	0825	0938	1051	1165	1278	1391	1504	1617	39
40	8767	8758	8749	8739	8730	8721	8712	8702	8693	39·8683	3·1384	1500	1616	1732	1848	1964	2080	2196	2312	2427	40
41	8736	8727	8717	8708	8698	8689	8679	8670	8660	40·8650	3·2168	2287	2406	2525	2644	2763	2882	3000	3119	3238	41
42	8705	8696	8686	8676	8667	8657	8647	8637	8627	41·8618	3·2953	3075	3196	3318	3440	3562	3684	3805	3927	4049	42
43	8674	8665	8655	8645	8635	8625	8615	8605	8595	42·8585	3·3737	3862	3987	4111	4236	4361	4486	4610	4735	4860	43
44	8644	8634	8623	8613	8603	8593	8583	8572	8562	43·8552	3·4522	4650	4777	4905	5032	5160	5288	5415	5543	5670	44
45	8613	8603	8592	8582	8571	8561	8551	8540	8529	44·8519	3·5307	5437	5568	5698	5829	5959	6090	6220	6350	6481	45
46	8582	8571	8561	8550	8540	8529	8518	8508	8497	45·8486	3·6091	6225	6358	6491	6625	6758	6891	7025	7158	7292	46
47	8551	8540	8530	8519	8508	8497	8486	8475	8464	46·8453	3·6876	7012	7148	7285	7421	7557	7693	7830	7966	8102	47
48	8520	8509	8498	8487	8476	8465	8454	8443	8431	47·8420	3·7660	7800	7939	8078	8217	8356	8495	8635	8774	8913	48
49	8489	8478	8467	8456	8444	8433	8422	8410	8399	48·8387	3·8445	8587	8729	8871	9013	9155	9297	9440	9582	9724	49
50	8459	8447	8436	8424	8413	8401	8389	8378	8366	49·8354	3·9230	9375	9520	9665	9810	9955	♦099	0244	0389	0534	50
51	8428	8416	8404	8393	8381	8369	8357	8345	8333	50·8321	4·0014	0162	0310	0458	0606	0754	0901	1049	1197	1345	51
52	8397	8385	8373	8361	8349	8337	8325	8313	8301	51·8288	4·0799	0950	1100	1251	1402	1553	1703	1854	2005	2156	52
53	8366	8354	8342	8330	8317	8305	8293	8280	8268	52·8256	4·1583	1737	1891	2044	2198	2352	2505	2659	2813	2966	53
54	8335	8323	8311	8298	8286	8273	8261	8248	8235	53·8223	4·2368	2525	2681	2838	2994	3151	3307	3464	3621	3777	54
55	8305	8292	8279	8267	8254	8241	8228	8216	8203	54·8190	4·3153	3312	3472	3631	3790	3950	4109	4269	4428	4588	55
56	8274	8261	8248	8235	8222	8209	8196	8183	8170	55·8157	4·3937	4099	4262	4424	4587	4749	4911	5074	5236	5398	56
57	8243	8230	8217	8204	8190	8177	8164	8151	8137	56·8124	4·4722	4887	5052	5218	5383	5548	5713	5879	6044	6209	57
58	8212	8199	8185	8172	8159	8145	8132	8118	8105	57·8091	4·5506	5674	5843	6011	6179	6347	6515	6684	6852	7020	58
59	8181	8168	8154	8141	8127	8113	8100	8086	8072	58·8058	4·6291	6462	6633	6804	6975	7146	7317	7488	7659	7831	59
60	8150	8137	8123	8109	8095	8081	8067	8053	8039	59·8025	4·7075	7249	7423	7597	7771	7945	8119	8293	8467	8641	60
61	8120	8106	8092	8078	8063	8049	8035	8021	8007	60·7992	4·7860	8037	8214	8391	8568	8744	8921	9098	9275	9452	61
62	8089	8075	8060	8046	8032	8017	8003	7988	7974	61·7959	4·8645	8824	9004	9184	9364	9544	9723	9903	♦083	0263	62
63	8058	8044	8029	8015	8000	7985	7971	7956	7941	62·7926	4·9429	9612	9795	9977	♦160	0343	0525	0708	0891	1073	63
64	8027	8012	7998	7983	7968	7953	7938	7924	7909	63·7893	5·0214	0399	0585	0771	0956	1142	1327	1513	1698	1884	64
65	7996	7981	7966	7952	7937	7921	7906	7891	7876	64·7861	5·0998	1187	1375	1564	1752	1941	2129	2318	2506	2695	65
66	7965	7950	7935	7920	7905	7889	7874	7859	7843	65·7828	5·1783	1974	2166	2357	2549	2740	2931	3123	3314	3505	66
67	7935	7919	7904	7888	7873	7857	7842	7826	7811	66·7795	5·2568	2762	2956	3150	3345	3539	3733	3928	4122	4316	67
68	7904	7888	7873	7857	7841	7825	7810	7794	7778	67·7762	5·3352	3549	3747	3944	4141	4338	4535	4732	4930	5127	68
69	7873	7857	7841	7825	7810	7794	7777	7761	7745	68·7729	5·4137	4337	4537	4737	4937	5137	5337	5537	5737	5937	69
70	7842	7826	7810	7794	7778	7762	7745	7729	7712	69·7696	5·4921	5124	5327	5530	5733	5936	6139	6342	6545	6748	70
71	7811	7795	7779	7762	7746	7730	7713	7696	7680	70·7663	5·5706	5912	6118	6324	6529	6735	6941	7147	7353	7559	71
72	7780	7764	7747	7731	7714	7698	7681	7664	7647	71·7630	5·6491	6699	6908	7117	7326	7534	7743	7952	8161	8369	72
73	7750	7733	7716	7699	7683	7666	7649	7632	7614	72·7597	5·7275	7487	7699	7910	8122	8334	8545	8757	8969	9180	73
74	7719	7702	7685	7668	7651	7634	7616	7599	7582	73·7564	5·8060	8274	8489	8703	8918	9133	9347	9562	9776	9991	74
75	7688	7671	7654	7636	7619	7602	7584	7567	7549	74·7531	5·8844	9062	9279	9497	9714	9932	♦149	0367	0584	0802	75
76	7657	7640	7622	7605	7587	7570	7552	7534	7516	75·7498	5·9629	9849	♦070	0290	0510	0731	0951	1172	1392	1612	76
77	7626	7609	7591	7573	7556	7538	7520	7502	7484	76·7466	6·0414	0637	0860	1083	1307	1530	1753	1976	2200	2423	77
78	7595	7578	7560	7542	7524	7506	7488	7469	7451	77·7433	6·1198	1424	1650	1877	2103	2329	2555	2781	3007	3234	78
79	7565	7547	7528	7510	7492	7474	7455	7437	7418	78·7400	6·1983	2212	2441	2670	2899	3128	3357	3586	3815	4044	79
80	7534	7516	7497	7479	7460	7442	7423	7404	7386	79·7367	6·2767	2999	3231	3463	3695	3927	4159	4391	4623	4855	80
81	7503	7485	7466	7447	7429	7410	7391	7372	7353	80·7334	6·3552	3787	4022	4256	4491	4726	4961	5196	5431	5666	81
82	7472	7453	7435	7416	7397	7378	7359	7340	7320	81·7301	6·4336	4574	4812	5050	5288	5525	5763	6001	6239	6476	82
83	7441	7422	7403	7384	7365	7346	7326	7307	7288	82·7268	6·5121	5362	5602	5843	6084	6324	6565	6806	7046	7287	83
84	7411	7391	7372	7353	7333	7314	7294	7275	7255	83·7235	6·5906	6149	6393	6636	6880	7124	7367	7611	7854	8098	84
85	7380	7360	7341	7321	7302	7282	7262	7242	7222	84·7202	6·6690	6937	7183	7430	7676	7923	8169	8416	8662	8908	85
86	7349	7329	7309	7290	7270	7250	7230	7210	7190	85·7169	6·7475	7724	7974	8223	8472	8722	8971	9220	9470	9719	86
87	7318	7298	7278	7258	7238	7218	7198	7177	7157	86·7136	6·8259	8512	8764	9016	9269	9521	9773	♦025	0278	0530	87
88	7287	7267	7247	7227	7206	7186	7165	7145	7124	87·7103	6·9044	9299	9554	9810	♦065	0320	0575	0830	1085	1340	88
89	7256	7236	7216	7195	7175	7154	7133	7112	7092	88·7071	6·9829	♦087	0345	0603	0861	1119	1377	1635	1893	2151	89
90	7226	7205	7184	7164	7143	7122	7101	7080	7059	89·7038	7·0613	0874	1135	1396	1657	1918	2179	2440	2701	2962	90
91	7195	7174	7153	7132	7111	7090	7069	7048	7026	90·7005	7·1398	1662	1926	2189	2453	2717	2981	3245	3509	3773	91
92	7164	7143	7122	7101	7079	7058	7037	7015	6994	91·6972	7·2182	2449	2716	2983	3249	3516	3783	4050	4316	4583	92
93	7133	7112	7090	7069	7048	7026	7004	6983	6961	92·6939	7·2967	3237	3506	3776	4046	4315	4585	4855	5124	5394	93
94	7102	7081	7059	7038	7016	6994	6972	6950	6928	93·6906	7·3752	4024	4297	4569	4842	5114	5387	5660	5932	6205	94
95	7071	7050	7028	7006	6984	6962	6940	6918	6895	94·6873	7·4536	4812	5087	5363	5638	5914	6189	6464	6740	7015	95
96	7041	7019	6997	6975	6952	6930	6908	6885	6863	95·6840	7·5321	5599	5878	6156	6434	6713	6991	7269	7548	7826	96
97	7010	6988	6965	6943	6921	6898	6876	6853	6830	96·6807	7·6105	6387	6668	6949	7230	7512	7793	8074	8355	8637	97
98	6979	6957	6934	6912	6889	6866	6843	6820	6797	97·6774	7·6890	7174	7458	7742	8027	8311	8595	8879	9163	9447	98
99	6948	6926	6903	6880	6857	6834	6811	6788	6765	98·6741	7·7675	7962	8249	8536	8823	9110	9397	9684	9971	♦258	99
100	6917	6895	6872	6849	6825	6802	6779	6756	6732	99·6709	7·8459	8749	9039	9329	9619	9909	♦199	0489	0779	1069	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
85°	Sine.										Cosine.										85°

4°	Cosine.										Sine.									4°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9967	9967	9966	9966	9966	9966	9965	9965	9965	·9965	·0814	0816	0819	0822	0825	0828	0831	0834	0837	0840	1
2	9934	9933	9933	9932	9932	9931	9931	9930	9930	1·9929	·1627	1633	1639	1645	1650	1656	1662	1668	1674	1679	2
3	9901	9900	9899	9898	9898	9897	9896	9896	9895	2·9894	·2441	2449	2458	2467	2476	2484	2493	2502	2510	2519	3
4	9867	9866	9865	9865	9864	9863	9862	9861	9860	3·9859	·3254	3266	3278	3289	3301	3312	3324	3336	3347	3359	4
5	9834	9833	9832	9831	9829	9828	9827	9826	9825	4·9823	·4068	4082	4097	4111	4126	4140	4155	4169	4184	4198	5
6	9801	9800	9798	9797	9795	9794	9792	9791	9790	5·9788	·4882	4899	4916	4934	4951	4968	4986	5003	5021	5038	6
7	9768	9766	9765	9763	9761	9760	9758	9756	9755	6·9753	·5695	5715	5736	5756	5776	5797	5817	5837	5857	5878	7
8	9735	9733	9731	9729	9727	9725	9723	9721	9719	7·9717	·6509	6532	6555	6578	6601	6625	6648	6671	6694	6717	8
9	9702	9700	9697	9695	9693	9691	9689	9687	9684	8·9682	·7322	7348	7374	7401	7427	7453	7479	7505	7531	7557	9
10	9668	9666	9664	9661	9659	9657	9654	9652	9649	9·9647	·8136	8165	8194	8223	8252	8281	8310	8339	8368	8397	10
11	9635	9633	9630	9627	9625	9622	9620	9617	9614	10·9612	·8949	8981	9013	9045	9077	9109	9141	9173	9205	9236	11
12	9602	9599	9596	9594	9591	9588	9585	9582	9579	11·9576	·9763	9798	9833	9867	9902	9937	9972	♦007	0041	0076	12
13	9569	9566	9563	9560	9557	9554	9550	9547	9544	12·9541	1·0577	0614	0652	0690	0727	0765	0803	0840	0878	0916	13
14	9536	9533	9529	9526	9523	9519	9516	9512	9509	13·9506	1·1390	1431	1471	1512	1553	1593	1634	1674	1715	1755	14
15	9503	9499	9496	9492	9488	9485	9481	9478	9474	14·9470	1·2204	2247	2291	2334	2378	2421	2465	2508	2552	2595	15
16	9470	9466	9462	9458	9454	9450	9447	9443	9439	15·9435	1·3017	3064	3110	3157	3203	3249	3296	3342	3388	3435	16
17	9436	9432	9428	9424	9420	9416	9412	9408	9404	16·9400	1·3831	3880	3930	3979	4028	4077	4127	4176	4225	4275	17
18	9403	9399	9395	9390	9386	9382	9377	9373	9369	17·9364	1·4645	4697	4749	4801	4853	4905	4958	5010	5062	5114	18
19	9370	9366	9361	9357	9352	9347	9343	9338	9334	18·9329	1·5458	5513	5568	5623	5678	5734	5789	5844	5899	5954	19
20	9337	9332	9327	9323	9318	9313	9308	9303	9299	19·9294	1·6272	6330	6388	6446	6504	6562	6620	6678	6736	6794	20
21	9304	9299	9294	9289	9284	9279	9274	9269	9264	20·9258	1·7085	7146	7207	7268	7329	7390	7451	7511	7572	7633	21
22	9271	9265	9260	9255	9250	9244	9239	9234	9228	21·9223	1·7899	7963	8026	8090	8154	8218	8282	8345	8409	8473	22
23	9238	9232	9227	9221	9216	9210	9205	9199	9193	22·9188	1·8713	8779	8846	8913	8979	9046	9113	9179	9246	9313	23
24	9204	9199	9193	9187	9181	9176	9170	9164	9158	23·9152	1·9526	9596	9665	9735	9804	9874	9944	♦013	0083	0152	24
25	9171	9165	9159	9153	9147	9141	9135	9129	9123	24·9117	2·0340	0412	0485	0557	0630	0702	0775	0847	0919	0992	25
26	9138	9132	9126	9120	9113	9107	9101	9094	9088	25·9082	2·1153	1229	1304	1379	1455	1530	1606	1681	1756	1832	26
27	9105	9099	9092	9086	9079	9073	9066	9060	9053	26·9046	2·1967	2045	2123	2202	2280	2358	2436	2515	2593	2671	27
28	9072	9065	9058	9052	9045	9038	9032	9025	9018	27·9011	2·2780	2862	2943	3024	3105	3186	3267	3349	3430	3511	28
29	9039	9032	9025	9018	9011	9004	8997	8990	8983	28·8976	2·3594	3678	3762	3846	3930	4014	4098	4183	4267	4351	29
30	9005	8998	8991	8984	8977	8970	8962	8955	8948	29·8941	2·4408	4495	4582	4669	4755	4842	4929	5016	5103	5190	30
31	8972	8965	8958	8950	8943	8935	8928	8920	8913	30·8905	2·5221	5311	5401	5491	5581	5671	5760	5850	5940	6030	31
32	8939	8932	8924	8916	8909	8901	8893	8886	8878	31·8870	2·6035	6128	6220	6313	6406	6499	6591	6684	6777	6870	32
33	8906	8898	8890	8882	8875	8867	8859	8851	8843	32·8835	2·6848	6944	7040	7135	7231	7327	7422	7518	7614	7709	33
34	8873	8865	8857	8849	8840	8832	8824	8816	8808	33·8799	2·7662	7761	7859	7958	8056	8155	8253	8352	8450	8549	34
35	8840	8831	8823	8815	8806	8798	8789	8781	8773	34·8764	2·8476	8577	8678	8780	8881	8983	9084	9186	9287	9389	35
36	8807	8798	8789	8781	8772	8764	8755	8746	8737	35·8729	2·9289	9393	9498	9602	9707	9811	9915	♦020	0124	0228	36
37	8773	8765	8756	8747	8738	8729	8720	8711	8702	36·8693	3·0103	0210	0317	0425	0532	0639	0746	0854	0961	1068	37
38	8740	8731	8722	8713	8704	8695	8686	8677	8667	37·8658	3·0916	1026	1137	1247	1357	1467	1577	1687	1798	1908	38
39	8707	8698	8689	8679	8670	8661	8651	8642	8632	38·8623	3·1730	1843	1956	2069	2182	2295	2408	2521	2634	2747	39
40	8674	8664	8655	8645	8636	8626	8617	8607	8597	39·8587	3·2543	2659	2775	2891	3007	3123	3239	3355	3471	3587	40
41	8641	8631	8621	8612	8602	8592	8582	8572	8562	40·8552	3·3357	3476	3595	3714	3833	3951	4070	4189	4308	4427	41
42	8608	8598	8588	8578	8568	8558	8547	8537	8527	41·8517	3·4171	4292	4414	4536	4658	4779	4901	5023	5145	5266	42
43	8575	8564	8554	8544	8533	8523	8513	8502	8492	42·8481	3·4984	5109	5234	5358	5483	5608	5732	5857	5981	6106	43
44	8541	8531	8520	8510	8499	8489	8478	8468	8457	43·8446	3·5798	5925	6053	6180	6308	6436	6563	6691	6818	6946	44
45	8508	8498	8487	8476	8465	8454	8444	8433	8422	44·8411	3·6611	6742	6872	7003	7133	7264	7394	7525	7655	7785	45
46	8475	8464	8453	8442	8431	8420	8409	8398	8387	45·8376	3·7425	7558	7692	7825	7958	8092	8225	8358	8492	8625	46
47	8442	8431	8420	8408	8397	8386	8374	8363	8352	46·8340	3·8239	8375	8511	8647	8784	8920	9056	9192	9329	9465	47
48	8409	8397	8386	8374	8363	8351	8340	8328	8317	47·8305	3·9052	9191	9330	9470	9609	9748	9887	♦026	0165	0304	48
49	8376	8364	8352	8341	8329	8317	8305	8293	8282	48·8270	3·9866	♦008	0150	0292	0434	0576	0718	0860	1002	1144	49
50	8342	8331	8319	8307	8295	8283	8271	8259	8246	49·8234	4·0679	0824	0969	1114	1259	1404	1549	1694	1839	1984	50
51	8309	8297	8285	8273	8261	8248	8236	8224	8211	50·8199	4·1493	1641	1789	1936	2084	2232	2380	2528	2676	2824	51
52	8276	8264	8251	8239	8227	8214	8202	8189	8176	51·8164	4·2307	2457	2608	2759	2910	3060	3211	3362	3512	3663	52
53	8243	8230	8218	8205	8192	8180	8167	8154	8141	52·8128	4·3120	3274	3427	3581	3735	3888	4042	4196	4349	4503	53
54	8210	8197	8184	8171	8158	8145	8132	8119	8106	53·8093	4·3934	4090	4247	4403	4560	4716	4873	5030	5186	5343	54
55	8177	8164	8151	8137	8124	8111	8098	8084	8071	54·8058	4·4747	4907	5066	5226	5385	5545	5704	5863	6023	6182	55
56	8144	8130	8117	8104	8090	8077	8063	8050	8036	55·8022	4·5561	5723	5886	6048	6210	6373	6535	6697	6860	7022	56
57	8110	8097	8083	8070	8056	8042	8029	8015	8001	56·7987	4·6374	6540	6705	6870	7035	7201	7366	7531	7696	7862	57
58	8077	8063	8050	8036	8022	8008	7994	7980	7966	57·7952	4·7188	7356	7524	7692	7861	8029	8197	8365	8533	8701	58
59	8044	8030	8016	8002	7988	7974	7959	7945	7931	58·7916	4·8002	8173	8344	8515	8686	8857	9028	9199	9370	9541	59
60	8011	7997	7982	7968	7954	7939	7925	7910	7896	59·7881	4·8815	8989	9163	9337	9511	9685	9859	♦033	0207	0381	60
61	7978	7963	7949	7934	7920	7905	7890	7875	7861	60·7846	4·9629	9806	9982	♦159	0336	0513	0690	0867	1043	1220	61
62	7945	7930	7915	7900	7885	7871	7856	7841	7826	61·7810	5·0442	0622	0802	0982	1161	1341	1521	1701	1880	2060	62
63	7911	7897	7882	7867	7851	7836	7821	7806	7791	62·7775	5·1256	1439	1621	1804	1987	2169	2352	2534	2717	2900	63
64	7878	7863	7848	7833	7817	7802	7786	7771	7755	63·7740	5·2070	2255	2441	2626	2812	2997	3183	3368	3554	3739	64
65	7845	7830	7814	7799	7783	7768	7752	7736	7720	64·7705	5·2883	3072	3260	3448	3637	3825	4014	4202	4391	4579	65
66	7812	7796	7781	7765	7749	7733	7717	7701	7685	65·7670	5·3697	3888	4079	4271	4462	4653	4845	5036	5227	5419	66
67	7779	7763	7747	7731	7715	7699	7683	7667	7650	66·7634	5·4510	4705	4899	5093	5287	5481	5676	5870	6064	6258	67
68	7746	7730	7713	7697	7681	7665	7648	7632	7615	67·7599	5·5324	5521	5718	5915	6112	6310	6507	6704	6901	7098	68
69	7713	7696	7680	7663	7647	7630	7614	7597	7580	68·7563	5·6138	6338	6538	6738	6938	7138	7338	7538	7738	7938	69
70	7679	7663	7646	7629	7613	7596	7579	7562	7545	69·7528	5·6951	7154	7357	7560	7763	7966	8169	8372	8574	8777	70
71	7646	7629	7613	7596	7579	7562	7544	7527	7510	70·7493	5·7765	7971	8176	8382	8588	8794	9000	9205	9411	9617	71
72	7613	7596	7579	7562	7544	7527	7510	7492	7475	71·7457	5·8578	8787	8996	9204	9413	9622	9831	♦039	0248	0457	72
73	7580	7563	7545	7528	7510	7493	7475	7458	7440	72·7422	5·9392	9603	9815	♦027	0238	0450	0662	0873	1085	1296	73
74	7547	7529	7512	7494	7476	7458	7441	7423	7405	73·7387	6·0205	0420	0634	0849	1064	1278	1493	1707	1922	2136	74
75	7514	7496	7478	7460	7442	7424	7406	7388	7370	74·7351	6·1019	1236	1454	1671	1889	2106	2324	2541	2758	2976	75
76	7481	7463	7444	7426	7408	7390	7371	7353	7335	75·7316	6·1833	2053	2273	2494	2714	2934	3155	3375	3595	3815	76
77	7447	7429	7411	7392	7374	7355	7337	7318	7300	76·7281	6·2646	2869	3093	3316	3539	3762	3986	4209	4432	4655	77
78	7414	7396	7377	7359	7340	7321	7302	7283	7264	77·7245	6·3460	3686	3912	4138	4364	4590	4817	5043	5269	5495	78
79	7381	7362	7344	7325	7306	7287	7268	7249	7229	78·7210	6·4273	4502	4731	4960	5189	5418	5647	5877	6105	6334	79
80	7348	7329	7310	7291	7272	7252	7233	7214	7194	79·7175	6·5087	5319	5551	5783	6015	6247	6478	6710	6942	7174	80
81	7315	7296	7276	7257	7237	7218	7199	7179	7159	80·7139	6·5901	6135	6370	6605	6840	7075	7309	7544	7779	8014	81
82	7282	7262	7243	7223	7203	7184	7164	7144	7124	81·7104	6·6714	6952	7190	7427	7665	7903	8140	8378	8616	8854	82
83	7248	7229	7209	7189	7169	7149	7129	7109	7089	82·7069	6·7528	7768	8009	8250	8490	8731	8971	9212	9453	9693	83
84	7215	7195	7175	7155	7135	7115	7095	7074	7054	83·7034	6·8341	8585	8828	9072	9315	9559	9802	♦046	0289	0533	84
85	7182	7162	7142	7121	7101	7081	7060	7040	7019	84·6998	6·9155	9401	9648	9894	♦141	0387	0633	0880	1126	1373	85
86	7149	7129	7108	7088	7067	7046	7026	7005	6984	85·6963	6·9968	♦218	0467	0716	0966	1215	1464	1714	1963	2212	86
87	7116	7095	7075	7054	7033	7012	6991	6970	6949	86·6928	7·0782	1034	1286	1539	1791	2043	2295	2548	2800	3052	87
88	7083	7062	7041	7020	6999	6978	6956	6935	6914	87·6892	7·1596	1851	2106	2361	2616	2871	3126	3381	3636	3892	88
89	7050	7028	7007	6986	6965	6943	6922	6900	6879	88·6857	7·2409	2667	2925	3183	3441	3699	3957	4215	4473	4731	89
90	7016	6995	6974	6952	6931	6909	6887	6865	6844	89·6822	7·3223	3484	3745	4006	4266	4527	4788	5049	5310	5571	90
91	6983	6962	6940	6918	6896	6875	6853	6831	6809	90·6786	7·4036	4300	4564	4828	5092	5355	5619	5883	6147	6411	91
92	6950	6928	6906	6884	6862	6840	6818	6796	6773	91·6751	7·4850	5117	5383	5650	5917	6184	6450	6717	6984	7250	92
93	6917	6895	6873	6851	6828	6806	6784	6761	6738	92·6716	7·5664	5933	6203	6472	6742	7012	7281	7551	7820	8090	93
94	6884	6862	6839	6817	6794	6772	6749	6726	6703	93·6680	7·6477	6750	7022	7295	7567	7840	8112	8385	8657	8930	94
95	6851	6828	6806	6783	6760	6737	6714	6691	6668	94·6645	7·7291	7566	7842	8117	8392	8668	8943	9219	9494	9769	95
96	6818	6795	6772	6749	6726	6703	6680	6657	6633	95·6610	7·8104	8383	8661	8939	9218	9496	9774	♦052	0331	0609	96
97	6784	6761	6738	6715	6692	6669	6645	6622	6598	96·6574	7·8918	9199	9480	9762	♦043	0324	0605	0886	1167	1449	97
98	6751	6728	6705	6681	6658	6634	6611	6587	6563	97·6539	7·9732	♦016	0300	0584	0868	1152	1436	1720	2004	2288	98
99	6718	6695	6671	6647	6624	6600	6576	6552	6528	98·6504	8·0545	0832	1119	1406	1693	1980	2267	2554	2841	3128	99
100	6685	6661	6637	6614	6590	6566	6541	6517	6493	99·6469	8·1359	1649	1939	2228	2518	2808	3098	3388	3678	3968	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
85°	Sine.										Cosine.									85°

4°	Cosine.										Sine.										4°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9964	9964	9964	9964	9963	9963	9963	9963	9962	·9962	·0843	0845	0848	0851	0854	0857	0860	0863	0866	0869	1
2	9929	9928	9928	9927	9927	9926	9926	9925	9925	1·9924	·1685	1691	1697	1703	1708	1714	1720	1726	1732	1737	2
3	9893	9893	9892	9891	9890	9890	9889	9888	9887	2·9887	·2528	2536	2545	2554	2563	2571	2580	2589	2597	2606	3
4	9858	9857	9856	9855	9854	9853	9852	9851	9850	3·9849	·3370	3382	3393	3405	3417	3428	3440	3451	3463	3475	4
5	9822	9821	9820	9819	9817	9816	9815	9814	9812	4·9811	·4213	4227	4242	4256	4271	4285	4300	4314	4329	4343	5
6	9787	9785	9784	9782	9781	9779	9778	9776	9775	5·9773	·5055	5073	5090	5108	5125	5142	5160	5177	5195	5212	6
7	9751	9749	9748	9746	9744	9742	9741	9739	9737	6·9735	·5898	5918	5939	5959	5979	5999	6020	6040	6060	6081	7
8	9716	9714	9712	9710	9708	9706	9704	9702	9700	7·9698	·6741	6764	6787	6810	6833	6857	6880	6903	6926	6949	8
9	9680	9678	9676	9673	9671	9669	9667	9664	9662	8·9660	·7583	7609	7635	7661	7688	7714	7740	7766	7792	7818	9
10	9644	9642	9639	9637	9635	9632	9630	9627	9625	9·9622	·8426	8455	8484	8513	8542	8571	8600	8629	8658	8687	10
11	9609	9606	9603	9601	9598	9595	9592	9590	9587	10·9584	·9268	9300	9332	9364	9396	9428	9460	9492	9523	9555	11
12	9573	9570	9567	9564	9561	9558	9555	9552	9549	11·9546	1·0111	0146	0180	0215	0250	0285	0320	0354	0389	0424	12
13	9538	9535	9531	9528	9525	9522	9518	9515	9512	12·9509	1·0953	0991	1029	1067	1104	1142	1180	1217	1255	1293	13
14	9502	9499	9495	9492	9488	9485	9481	9478	9474	13·9471	1·1796	1837	1877	1918	1958	1999	2040	2080	2121	2161	14
15	9467	9463	9459	9456	9452	9448	9444	9441	9437	14·9433	1·2639	2682	2726	2769	2813	2856	2899	2943	2986	3030	15
16	9431	9427	9423	9419	9415	9411	9407	9403	9399	15·9395	1·3481	3528	3574	3620	3667	3713	3759	3806	3852	3899	16
17	9395	9391	9387	9383	9379	9374	9370	9366	9362	16·9357	1·4324	4373	4422	4472	4521	4570	4619	4669	4718	4767	17
18	9360	9356	9351	9347	9342	9338	9333	9329	9324	17·9320	1·5166	5219	5271	5323	5375	5427	5479	5532	5584	5636	18
19	9324	9320	9315	9310	9306	9301	9296	9291	9287	18·9282	1·6009	6064	6119	6174	6229	6284	6339	6394	6449	6505	19
20	9289	9284	9279	9274	9269	9264	9259	9254	9249	19·9244	1·6852	6909	6967	7025	7083	7141	7199	7257	7315	7373	20
21	9253	9248	9243	9238	9233	9227	9222	9217	9211	20·9206	1·7694	7755	7816	7877	7938	7998	8059	8120	8181	8242	21
22	9218	9212	9207	9201	9196	9190	9185	9179	9174	21·9168	1·8537	8600	8664	8728	8792	8855	8919	8983	9047	9111	22
23	9182	9176	9171	9165	9159	9154	9148	9142	9136	22·9131	1·9379	9446	9513	9579	9646	9713	9779	9846	9913	9979	23
24	9147	9141	9135	9129	9123	9117	9111	9105	9099	23·9093	2·0222	0291	0361	0431	0500	0570	0639	0709	0778	0848	24
25	9111	9105	9099	9093	9086	9080	9074	9068	9061	24·9055	2·1064	1137	1209	1282	1354	1427	1499	1572	1644	1717	25
26	9075	9069	9063	9056	9050	9043	9037	9030	9024	25·9017	2·1907	1982	2058	2133	2208	2284	2359	2434	2510	2585	26
27	9040	9033	9027	9020	9013	9007	9000	8993	8986	26·8979	2·2750	2828	2906	2984	3063	3141	3219	3297	3376	3454	27
28	9004	8997	8991	8984	8977	8970	8963	8956	8949	27·8942	2·3592	3673	3754	3836	3917	3998	4079	4160	4241	4322	28
29	8969	8962	8954	8947	8940	8933	8926	8918	8911	28·8904	2·4435	4519	4603	4687	4771	4855	4939	5023	5107	5191	29
30	8933	8926	8918	8911	8904	8896	8889	8881	8874	29·8866	2·5277	5364	5451	5538	5625	5712	5799	5886	5973	6060	30
31	8898	8890	8882	8875	8867	8859	8852	8844	8836	30·8828	2·6120	6210	6300	6389	6479	6569	6659	6749	6839	6928	31
32	8862	8854	8846	8838	8830	8823	8815	8807	8798	31·8790	2·6962	7055	7148	7241	7333	7426	7519	7612	7704	7797	32
33	8827	8818	8810	8802	8794	8786	8777	8769	8761	32·8753	2·7805	7901	7996	8092	8188	8283	8379	8475	8570	8666	33
34	8791	8783	8774	8766	8757	8749	8740	8732	8723	33·8715	2·8648	8746	8845	8943	9042	9140	9239	9337	9436	9534	34
35	8755	8747	8738	8730	8721	8712	8703	8695	8686	34·8677	2·9490	9592	9693	9794	9896	9997	♦099	0200	0302	0403	35
36	8720	8711	8702	8693	8684	8675	8666	8657	8648	35·8639	3·0333	0437	0541	0646	0750	0854	0959	1063	1167	1272	36
37	8684	8675	8666	8657	8648	8639	8629	8620	8611	36·8601	3·1175	1283	1390	1497	1604	1711	1819	1926	2033	2140	37
38	8649	8639	8630	8621	8611	8602	8592	8583	8573	37·8564	3·2018	2128	2238	2348	2458	2569	2679	2789	2899	3009	38
39	8613	8604	8594	8584	8575	8565	8555	8545	8536	38·8526	3·2860	2973	3087	3200	3313	3426	3539	3652	3765	3878	39
40	8578	8568	8558	8548	8538	8528	8518	8508	8498	39·8488	3·3703	3819	3935	4051	4167	4283	4399	4515	4630	4746	40
41	8542	8532	8522	8512	8502	8491	8481	8471	8461	40·8450	3·4546	4664	4783	4902	5021	5140	5259	5377	5496	5615	41
42	8506	8496	8486	8475	8465	8455	8444	8434	8423	41·8412	3·5388	5510	5632	5753	5875	5997	6119	6240	6362	6484	42
43	8471	8460	8450	8439	8428	8418	8407	8396	8385	42·8375	3·6231	6355	6480	6605	6729	6854	6979	7103	7228	7352	43
44	8435	8425	8414	8403	8392	8381	8370	8359	8348	43·8337	3·7073	7201	7328	7456	7583	7711	7839	7966	8094	8221	44
45	8400	8389	8378	8367	8355	8344	8333	8322	8310	44·8299	3·7916	8046	8177	8307	8438	8568	8698	8829	8959	9090	45
46	8364	8353	8342	8330	8319	8307	8296	8284	8273	45·8261	3·8758	8892	9025	9158	9292	9425	9558	9692	9825	9958	46
47	8329	8317	8306	8294	8282	8271	8259	8247	8235	46·8223	3·9601	9737	9874	♦010	0146	0282	0418	0555	0691	0827	47
48	8293	8281	8270	8258	8246	8234	8222	8210	8198	47·8186	4·0444	0583	0722	0861	1000	1139	1278	1417	1557	1696	48
49	8258	8246	8233	8221	8209	8197	8185	8172	8160	48·8148	4·1286	1428	1570	1712	1854	1996	2138	2280	2422	2564	49
50	8222	8210	8197	8185	8173	8160	8148	8135	8123	49·8110	4·2129	2274	2419	2564	2708	2853	2998	3143	3288	3433	50
51	8186	8174	8161	8149	8136	8123	8111	8098	8085	50·8072	4·2971	3119	3267	3415	3563	3710	3858	4006	4154	4302	51
52	8151	8138	8125	8112	8100	8087	8074	8061	8048	51·8034	4·3814	3965	4115	4266	4417	4567	4718	4869	5020	5170	52
53	8115	8102	8089	8076	8063	8050	8037	8023	8010	52·7997	4·4657	4810	4964	5117	5271	5425	5578	5732	5885	6039	53
54	8080	8067	8053	8040	8026	8013	8000	7986	7972	53·7959	4·5499	5656	5812	5969	6125	6282	6438	6595	6751	6908	54
55	8044	8031	8017	8004	7990	7976	7962	7949	7935	54·7921	4·6342	6501	6661	6820	6979	7139	7298	7458	7617	7776	55
56	8009	7995	7981	7967	7953	7939	7925	7911	7897	55·7883	4·7184	7347	7509	7671	7833	7996	8158	8320	8483	8645	56
57	7973	7959	7945	7931	7917	7903	7888	7874	7860	56·7845	4·8027	8192	8357	8522	8688	8853	9018	9183	9348	9514	57
58	7938	7923	7909	7895	7880	7866	7851	7837	7822	57·7808	4·8869	9037	9206	9374	9542	9710	9878	♦046	0214	0382	58
59	7902	7888	7873	7858	7844	7829	7814	7800	7785	58·7770	4·9712	9883	♦054	0225	0396	0567	0738	0909	1080	1251	59
60	7866	7852	7837	7822	7807	7792	7777	7762	7747	59·7732	5·0555	0728	0902	1076	1250	1424	1598	1772	1946	2120	60
61	7831	7816	7801	7786	7771	7755	7740	7725	7710	60·7694	5·1397	1574	1751	1928	2104	2281	2458	2635	2811	2988	61
62	7795	7780	7765	7749	7734	7719	7703	7688	7672	61·7656	5·2240	2419	2599	2779	2958	3138	3318	3498	3677	3857	62
63	7760	7744	7729	7713	7698	7682	7666	7650	7634	62·7619	5·3082	3265	3447	3630	3813	3995	4178	4360	4543	4726	63
64	7724	7708	7693	7677	7661	7645	7629	7613	7597	63·7581	5·3925	4110	4296	4481	4667	4852	5038	5223	5409	5594	64
65	7689	7673	7657	7641	7624	7608	7592	7576	7559	64·7543	5·4767	4956	5144	5333	5521	5709	5898	6086	6275	6463	65
66	7653	7637	7621	7604	7588	7571	7555	7538	7522	65·7505	5·5610	5801	5993	6184	6375	6566	6758	6949	7140	7332	66
67	7617	7601	7585	7568	7551	7535	7518	7501	7484	66·7467	5·6453	6647	6841	7035	7229	7423	7618	7812	8006	8200	67
68	7582	7565	7548	7532	7515	7498	7481	7464	7447	67·7430	5·7295	7492	7689	7886	8083	8281	8478	8675	8872	9069	68
69	7546	7529	7512	7495	7478	7461	7444	7427	7409	68·7392	5·8138	8338	8538	8738	8938	9138	9338	9538	9738	9938	69
70	7511	7494	7476	7459	7442	7424	7407	7389	7372	69·7354	5·8980	9183	9386	9589	9792	9995	♦198	0400	0603	0806	70
71	7475	7458	7440	7423	7405	7387	7370	7352	7334	70·7316	5·9823	♦029	0234	0440	0646	0852	1058	1263	1469	1675	71
72	7440	7422	7404	7386	7369	7351	7333	7315	7297	71·7278	6·0665	0874	1083	1292	1500	1709	1918	2126	2335	2544	72
73	7404	7386	7368	7350	7332	7314	7296	7277	7259	72·7241	6·1508	1720	1931	2143	2354	2566	2778	2989	3201	3412	73
74	7369	7350	7332	7314	7296	7277	7259	7240	7221	73·7203	6·2351	2565	2780	2994	3209	3423	3637	3852	4066	4281	74
75	7333	7315	7296	7278	7259	7240	7222	7203	7184	74·7165	6·3193	3411	3628	3845	4063	4280	4497	4715	4932	5150	75
76	7297	7279	7260	7241	7222	7204	7185	7166	7146	75·7127	6·4036	4256	4476	4697	4917	5137	5357	5578	5798	6018	76
77	7262	7243	7224	7205	7186	7167	7147	7128	7109	76·7089	6·4878	5101	5325	5548	5771	5994	6217	6441	6664	6887	77
78	7226	7207	7188	7169	7149	7130	7110	7091	7071	77·7052	6·5721	5947	6173	6399	6625	6851	7077	7303	7529	7755	78
79	7191	7171	7152	7132	7113	7093	7073	7054	7034	78·7014	6·6564	6792	7021	7250	7479	7708	7937	8166	8395	8624	79
80	7155	7136	7116	7096	7076	7056	7036	7016	6996	79·6976	6·7406	7638	7870	8102	8334	8565	8797	9029	9261	9493	80
81	7120	7100	7080	7060	7040	7020	6999	6979	6959	80·6938	6·8249	8483	8718	8953	9188	9422	9657	9892	♦127	0361	81
82	7084	7064	7044	7023	7003	6983	6962	6942	6921	81·6900	6·9091	9329	9567	9804	♦042	0279	0517	0755	0992	1230	82
83	7049	7028	7008	6987	6967	6946	6925	6904	6884	82·6863	6·9934	♦174	0415	0655	0896	1137	1377	1618	1858	2099	83
84	7013	6992	6972	6951	6930	6909	6888	6867	6846	83·6825	7·0776	1020	1263	1507	1750	1994	2237	2481	2724	2967	84
85	6977	6957	6936	6915	6894	6872	6851	6830	6808	84·6787	7·1619	1865	2112	2358	2604	2851	3097	3343	3590	3836	85
86	6942	6921	6900	6878	6857	6836	6814	6793	6771	85·6749	7·2462	2711	2960	3209	3459	3708	3957	4206	4456	4705	86
87	6906	6885	6863	6842	6820	6799	6777	6755	6733	86·6711	7·3304	3556	3808	4061	4313	4565	4817	5069	5321	5573	87
88	6871	6849	6827	6806	6784	6762	6740	6718	6696	87·6674	7·4147	4402	4657	4912	5167	5422	5677	5932	6187	6442	88
89	6835	6813	6791	6769	6747	6725	6703	6681	6658	88·6636	7·4989	5247	5505	5763	6021	6279	6537	6795	7053	7311	89
90	6800	6778	6755	6733	6711	6688	6666	6643	6621	89·6598	7·5832	6093	6354	6614	6875	7136	7397	7658	7919	8179	90
91	6764	6742	6719	6697	6674	6652	6629	6606	6583	90·6560	7·6674	6938	7202	7466	7729	7993	8257	8521	8784	9048	91
92	6728	6706	6683	6660	6638	6615	6592	6569	6546	91·6522	7·7517	7784	8050	8317	8584	8850	9117	9383	9650	9917	92
93	6693	6670	6647	6624	6601	6578	6555	6531	6508	92·6485	7·8360	8629	8899	9168	9438	9707	9977	♦246	0516	0785	93
94	6657	6634	6611	6588	6565	6541	6518	6494	6470	93·6447	7·9202	9475	9747	♦019	0292	0564	0837	1109	1382	1654	94
95	6622	6599	6575	6552	6528	6504	6481	6457	6433	94·6409	8·0045	0320	0595	0871	1146	1421	1697	1972	2247	2523	95
96	6586	6563	6539	6515	6491	6468	6444	6420	6395	95·6371	8·0887	1166	1444	1722	2000	2278	2557	2835	3113	3391	96
97	6551	6527	6503	6479	6455	6431	6407	6382	6358	96·6333	8·1730	2011	2292	2573	2854	3135	3417	3698	3979	4260	97
98	6515	6491	6467	6443	6418	6394	6369	6345	6320	97·6296	8·2572	2856	3141	3425	3709	3993	4277	4561	4845	5129	98
99	6480	6455	6431	6406	6382	6357	6332	6308	6283	98·6258	8·3415	3702	3989	4276	4563	4850	5137	5424	5710	5997	99
100	6444	6420	6395	6370	6345	6320	6295	6270	6245	99·6220	8·4258	4547	4837	5127	5417	5707	5997	6286	6576	6866	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
85°	Sine.										Cosine.										85°

5°	Cosine.									
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	9962	9962	9961	9961	9961	9961	9960	9960	9960	·9960
2	9924	9923	9923	9922	9922	9921	9921	9920	9920	1·9919
3	9886	9885	9884	9884	9883	9882	9881	9880	9880	2·9879
4	9848	9847	9846	9845	9844	9843	9842	9841	9840	3·9839
5	9810	9808	9807	9806	9805	9803	9802	9801	9799	4·9798
6	9772	9770	9769	9767	9766	9764	9762	9761	9759	5·9758
7	9734	9732	9730	9728	9726	9725	9723	9721	9719	6·9717
8	9696	9694	9692	9689	9687	9685	9683	9681	9679	7·9677
9	9658	9655	9653	9651	9648	9646	9644	9641	9639	8·9637
10	9619	9617	9614	9612	9609	9607	9604	9602	9599	9·9596
11	9581	9579	9576	9573	9570	9567	9565	9562	9559	10·9556
12	9543	9540	9537	9534	9531	9528	9525	9522	9519	11·9516
13	9505	9501	9499	9495	9492	9489	9485	9482	9479	12·9475
14	9467	9464	9460	9457	9453	9449	9446	9442	9438	13·9435
15	9429	9425	9422	9418	9414	9410	9406	9402	9398	14·9394
16	9391	9387	9383	9379	9375	9371	9367	9362	9358	15·9354
17	9353	9349	9344	9340	9336	9331	9327	9323	9318	16·9314
18	9315	9310	9306	9301	9297	9292	9287	9283	9278	17·9273
19	9277	9272	9267	9262	9258	9253	9248	9243	9238	18·9233
20	9239	9234	9229	9224	9219	9213	9208	9203	9198	19·9193
21	9201	9196	9190	9185	9179	9174	9169	9163	9158	20·9152
22	9163	9157	9152	9146	9140	9135	9129	9123	9118	21·9112
23	9125	9119	9113	9107	9101	9095	9089	9083	9078	22·9072
24	9087	9081	9075	9068	9062	9056	9050	9044	9037	23·9031
25	9049	9042	9036	9030	9023	9017	9010	9004	8997	24·8991
26	9011	9004	8997	8991	8984	8977	8971	8964	8957	25·8950
27	8973	8966	8959	8952	8945	8938	8931	8924	8917	26·8910
28	8935	8927	8920	8913	8906	8899	8892	8884	8877	27·8870
29	8896	8889	8882	8874	8867	8859	8852	8844	8837	28·8829
30	8858	8851	8843	8835	8828	8820	8812	8805	8797	29·8789
31	8820	8812	8805	8797	8789	8781	8773	8765	8757	30·8749
32	8782	8774	8766	8758	8750	8741	8733	8725	8717	31·8708
33	8744	8736	8727	8719	8711	8702	8694	8685	8676	32·8668
34	8706	8698	8689	8680	8671	8663	8654	8645	8636	33·8627
35	8668	8659	8650	8641	8632	8623	8614	8605	8596	34·8587
36	8630	8621	8612	8603	8593	8584	8575	8565	8556	35·8547
37	8592	8583	8573	8564	8554	8545	8535	8526	8516	36·8506
38	8554	8544	8535	8525	8515	8505	8496	8486	8476	37·8466
39	8516	8506	8496	8486	8476	8466	8456	8446	8436	38·8426
40	8478	8468	8458	8447	8437	8427	8416	8406	8396	39·8385
41	8440	8429	8419	8409	8398	8387	8377	8366	8356	40·8345
42	8402	8391	8380	8370	8359	8348	8337	8326	8315	41·8305
43	8364	8353	8342	8331	8320	8309	8298	8287	8275	42·8264
44	8326	8314	8303	8292	8281	8269	8258	8247	8235	43·8224
45	8288	8276	8265	8253	8242	8230	8218	8207	8195	44·8183
46	8250	8238	8226	8214	8203	8191	8179	8167	8155	45·8143
47	8212	8200	8188	8176	8164	8151	8139	8127	8115	46·8103
48	8173	8161	8149	8137	8124	8112	8100	8087	8075	47·8062
49	8135	8123	8110	8098	8085	8073	8050	8047	8035	48·8022
50	8097	8085	8072	8059	8046	8033	8021	8008	7995	49·7982
51	8059	8046	8033	8020	8007	7994	7981	7968	7954	50·7941
52	8021	8008	7995	7982	7968	7955	7941	7928	7914	51·7901
53	7983	7970	7956	7943	7929	7915	7902	7888	7874	52·7860
54	7945	7931	7918	7904	7890	7876	7862	7848	7834	53·7820
55	7907	7893	7879	7865	7851	7837	7823	7808	7794	54·7780
56	7869	7855	7841	7826	7812	7797	7783	7769	7754	55·7739
57	7831	7817	7802	7787	7773	7758	7743	7729	7714	56·7699
58	7793	7778	7763	7749	7734	7719	7704	7689	7674	57·7659
59	7755	7740	7725	7710	7695	7679	7664	7649	7634	58·7618
60	7717	7702	7686	7671	7656	7640	7625	7609	7594	59·7578
61	7679	7663	7648	7632	7616	7601	7585	7569	7553	60·7537
62	7641	7625	7609	7593	7577	7561	7545	7529	7513	61·7497
63	7603	7587	7571	7555	7538	7522	7506	7490	7473	62·7457
64	7565	7548	7532	7516	7499	7483	7466	7450	7433	63·7416
65	7527	7510	7493	7477	7460	7443	7427	7410	7393	64·7376
66	7489	7472	7455	7438	7421	7404	7387	7370	7353	65·7336
67	7450	7433	7416	7399	7382	7365	7348	7330	7313	66·7295
68	7412	7395	7378	7360	7343	7325	7308	7290	7273	67·7255
69	7374	7357	7339	7322	7304	7286	7268	7250	7233	68·7215
70	7336	7319	7301	7283	7265	7247	7229	7211	7192	69·7174
71	7298	7280	7262	7244	7226	7207	7189	7171	7152	70·7134
72	7260	7242	7224	7205	7187	7168	7150	7131	7112	71·7093
73	7222	7204	7185	7166	7148	7129	7110	7091	7072	72·7053
74	7184	7165	7146	7128	7109	7090	7070	7051	7032	73·7013
75	7146	7127	7108	7089	7069	7050	7031	7011	6992	74·6972
76	7108	7089	7069	7050	7030	7011	6991	6972	6952	75·6932
77	7070	7050	7031	7011	6991	6972	6952	6932	6912	76·6892
78	7032	7012	6992	6972	6952	6932	6912	6892	6872	77·6851
79	6994	6974	6954	6933	6913	6893	6872	6852	6831	78·6811
80	6956	6935	6915	6895	6874	6854	6833	6812	6791	79·6770
81	6918	6897	6876	6856	6835	6814	6793	6772	6751	80·6730
82	6880	6859	6838	6817	6796	6775	6754	6732	6711	81·6690
83	6842	6821	6799	6778	6757	6736	6714	6693	6671	82·6649
84	6804	6782	6761	6739	6718	6696	6675	6653	6631	83·6609
85	6765	6744	6722	6701	6679	6657	6635	6613	6591	84·6569
86	6727	6706	6684	6662	6640	6618	6595	6573	6551	85·6528
87	6689	6667	6645	6623	6601	6578	6556	6533	6511	86·6488
88	6651	6629	6607	6584	6561	6539	6516	6493	6470	87·6448
89	6613	6591	6568	6545	6522	6500	6477	6454	6430	88·6407
90	6575	6552	6529	6506	6483	6460	6437	6414	6390	89·6367
91	6537	6514	6491	6468	6444	6421	6397	6374	6350	90·6326
92	6499	6476	6452	6429	6405	6382	6358	6334	6310	91·6286
93	6461	6437	6414	6390	6366	6342	6318	6294	6270	92·6246
94	6423	6399	6375	6351	6327	6303	6279	6254	6230	93·6205
95	6385	6361	6337	6312	6288	6264	6239	6214	6190	94·6165
96	6347	6323	6298	6274	6249	6224	6199	6175	6150	95·6125
97	6309	6284	6259	6235	6210	6185	6160	6135	6110	96·6084
98	6271	6246	6221	6196	6171	6146	6120	6095	6069	97·6044
99	6233	6208	6182	6157	6132	6106	6081	6055	6029	98·6003
100	6195	6169	6144	6118	6093	6067	6041	6015	5989	99·5963
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′
84°	Sine.									

Sine.										5°
0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
·0872	0874	0877	0880	0883	0886	0889	0892	0895	0898	1
·1743	1749	1755	1761	1766	1772	1778	1784	1789	1795	2
·2615	2623	2632	2641	2649	2658	2667	2676	2684	2693	3
·3486	3498	3509	3521	3533	3544	3556	3567	3579	3591	4
·4358	4372	4387	4401	4416	4430	4445	4459	4474	4488	5
·5229	5247	5264	5282	5299	5316	5334	5351	5368	5386	6
·6101	6121	6141	6162	6182	6202	6223	6243	6263	6283	7
·6972	6996	7019	7042	7065	7088	7112	7135	7158	7181	8
·7844	7870	7896	7922	7948	7974	8000	8027	8053	8079	9
·8716	8745	8774	8803	8831	8860	8889	8918	8947	8976	10
·9587	9619	9651	9683	9715	9747	9778	9810	9842	9874	11
1·0459	0493	0528	0563	0598	0633	0667	0702	0737	0772	12
1·1330	1368	1406	1443	1481	1519	1556	1594	1632	1669	13
1·2202	2242	2283	2324	2364	2405	2445	2486	2526	2567	14
1·3073	3117	3160	3204	3247	3291	3334	3378	3421	3465	15
1·3945	3991	4038	4084	4130	4177	4223	4269	4316	4362	16
1·4816	4866	4915	4964	5014	5063	5112	5161	5211	5260	17
1·5688	5740	5792	5845	5897	5949	6001	6053	6105	6157	18
1·6560	6615	6670	6725	6780	6835	6890	6945	7000	7055	19
1·7431	7489	7547	7605	7663	7721	7779	7837	7895	7953	20
1·8303	8364	8424	8485	8546	8607	8668	8729	8789	8850	21
1·9174	9238	9302	9366	9429	9493	9557	9620	9684	9748	22
2·0046	0112	0179	0246	0312	0379	0446	0512	0579	0646	23
2·0917	0987	1056	1126	1196	1265	1335	1404	1474	1543	24
2·1789	1861	1934	2006	2079	2151	2224	2296	2368	2441	25
2·2660	2736	2811	2887	2962	3037	3113	3188	3263	3339	26
2·3532	3610	3689	3767	3845	3923	4001	4080	4158	4236	27
2·4404	4485	4566	4647	4728	4809	4890	4972	5053	5134	28
2·5275	5359	5443	5527	5611	5695	5779	5863	5947	6031	29
2·6147	6234	6321	6408	6494	6581	6668	6755	6842	6929	30
2·7018	7108	7198	7288	7378	7467	7557	7647	7737	7827	31
2·7890	7983	8075	8168	8261	8353	8446	8539	8632	8724	32
2·8761	8857	8953	9048	9144	9240	9335	9431	9526	9622	33
2·9633	9731	9830	9929	♦027	0126	0224	0323	0421	0520	34
3·0504	0606	0707	0809	0910	1012	1113	1214	1316	1417	35
3·1376	1480	1585	1689	1793	1898	2002	2106	2211	2315	36
3·2248	2355	2462	2569	2676	2784	2891	2998	3105	3212	37
3·3119	3229	3339	3450	3560	3670	3780	3890	4000	4110	38
3·3991	4104	4217	4330	4443	4556	4669	4782	4895	5008	39
3·4862	4978	5094	5210	5326	5442	5558	5674	5790	5905	40
3·5734	5853	5971	6090	6209	6328	6447	6565	6684	6803	41
3·6605	6727	6849	6971	7092	7214	7336	7457	7579	7701	42
3·7477	7602	7726	7851	7975	8100	8225	8349	8474	8598	43
3·8349	8476	8604	8731	8859	8986	9113	9241	9368	9496	44
3·9220	9350	9481	9611	9742	9872	♦002	0133	0263	0394	45
4·0092	0225	0358	0492	0625	0758	0891	1025	1158	1291	46
4·0963	1099	1236	1372	1508	1644	1780	1916	2053	2189	47
4·1835	1974	2113	2252	2391	2530	2669	2808	2947	3086	48
4·2706	2848	2990	3132	3274	3416	3558	3700	3842	3984	49
4·3578	3723	3868	4013	4157	4302	4447	4592	4737	4882	50
4·4449	4597	4745	4893	5041	5188	5336	5484	5632	5779	51
4·5321	5472	5622	5773	5924	6074	6225	6376	6526	6677	52
4·6193	6346	6500	6653	6807	6960	7114	7268	7421	7575	53
4·7064	7221	7377	7534	7690	7846	8003	8159	8316	8472	54
4·7936	8095	8254	8414	8573	8733	8892	9051	9211	9370	55
4·8807	8969	9132	9294	9456	9619	9781	9943	♦105	0268	56
4·9679	9844	♦009	0174	0339	0505	0670	0835	1000	1165	57
5·0550	0718	0886	1055	1223	1391	1559	1727	1895	2063	58
5·1422	1593	1764	1935	2106	2277	2448	2619	2790	2960	59
5·2293	2467	2641	2815	2989	3163	3337	3510	3684	3858	60
5·3165	3342	3519	3695	3872	4049	4226	4402	4579	4756	61
5·4037	4216	4396	4576	4755	4935	5114	5294	5474	5653	62
5·4908	5091	5273	5456	5638	5821	6003	6186	6368	6551	63
5·5780	5965	6151	6336	6521	6707	6892	7078	7263	7449	64
5·6651	6840	7028	7216	7405	7593	7781	7970	8158	8346	65
5·7523	7714	7905	8097	8288	8479	8670	8861	9053	9244	66
5·8394	8588	8783	8977	9171	9365	9559	9753	9947	♦142	67
5·9266	9463	9660	9857	♦054	0251	0448	0645	0842	1039	68
6·0137	0337	0537	0737	0937	1137	1337	1537	1737	1937	69
6·1009	1212	1415	1618	1820	2023	2226	2429	2632	2834	70
6·1881	2086	2292	2498	2704	2909	3115	3321	3526	3732	71
6·2752	2961	3169	3378	3587	3795	4004	4212	4421	4630	72
6·3624	3835	4047	4258	4470	4681	4893	5104	5316	5527	73
6·4495	4710	4924	5139	5353	5567	5782	5996	6211	6425	74
6·5367	5584	5801	6019	6236	6453	6671	6888	7105	7323	75
6·6238	6459	6679	6899	7119	7339	7560	7780	8000	8220	76
6·7110	7333	7556	7779	8003	8226	8449	8672	8895	9118	77
6·7981	8207	8434	8660	8886	9112	9338	9564	9790	♦016	78
6·8853	9082	9311	9540	9769	9998	♦226	0455	0684	0913	79
6·9725	9956	♦188	0420	0652	0884	1115	1347	1579	1811	80
7·0596	0831	1066	1300	1535	1770	2004	2239	2474	2708	81
7·1468	1705	1943	2181	2418	2656	2893	3131	3369	3606	82
7·2339	2580	2820	3061	3301	3542	3782	4023	4263	4504	83
7·3211	3454	3698	3941	4184	4428	4671	4915	5158	5401	84
7·4082	4329	4575	4821	5068	5314	5560	5806	6053	6299	85
7·4954	5203	5452	5702	5951	6200	6449	6698	6947	7197	86
7·5825	6078	6330	6582	6834	7086	7338	7590	7842	8094	87
7·6697	6952	7207	7462	7717	7972	8227	8482	8737	8992	88
7·7569	7826	8084	8342	8600	8858	9116	9374	9632	9890	89
7·8440	8701	8962	9223	9483	9744	♦005	0266	0526	0787	90
7·9312	9575	9839	♦103	0366	0630	0894	1157	1421	1685	91
8·0183	0450	0716	0983	1250	1516	1783	2049	2316	2582	92
8·1055	1324	1594	1863	2133	2402	2672	2941	3211	3480	93
8·1926	2199	2471	2744	3016	3288	3561	3833	4105	4378	94
8·2798	3073	3349	3624	3899	4174	4450	4725	5000	5275	95
8·3669	3948	4226	4504	4782	5060	5339	5617	5895	6173	96
8·4541	4822	5103	5384	5665	5946	6227	6508	6790	7071	97
8·5413	5697	5981	6265	6549	6833	7116	7400	7684	7968	98
8·6284	6571	6858	7145	7432	7719	8005	8292	8579	8866	99
8·7156	7446	7735	8025	8315	8605	8894	9184	9474	9764	100
60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
Cosine.										84°

5°	Cosine.										Sine.										5°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9959	9959	9959	9959	9958	9958	9958	9958	9957	·9957	·0901	0903	0906	0909	0912	0915	0918	0921	0924	0927	1
2	9919	9918	9918	9917	9917	9916	9916	9915	9914	1·9914	·1801	1807	1813	1818	1824	1830	1836	1842	1847	1853	2
3	9878	9877	9877	9876	9875	9874	9873	9873	9872	2·9871	·2702	2710	2719	2728	2736	2745	2754	2762	2771	2780	3
4	9837	9836	9835	9834	9833	9832	9831	9830	9829	3·9828	·3602	3614	3625	3637	3648	3660	3672	3683	3695	3706	4
5	9797	9796	9794	9793	9792	9790	9789	9788	9786	4·9785	·4503	4517	4532	4546	4561	4575	4590	4604	4619	4633	5
6	9756	9755	9753	9751	9750	9748	9747	9745	9743	5·9742	·5403	5421	5438	5455	5473	5490	5507	5525	5542	5560	6
7	9716	9714	9712	9710	9708	9706	9704	9703	9701	6·9699	·6304	6324	6344	6365	6385	6405	6425	6446	6466	6486	7
8	9675	9673	9671	9669	9667	9664	9662	9660	9658	7·9656	·7204	7227	7251	7274	7297	7320	7343	7366	7390	7413	8
9	9634	9632	9630	9627	9625	9622	9620	9618	9615	8·9613	·8105	8131	8157	8183	8209	8235	8261	8287	8313	8339	9
10	9594	9591	9588	9586	9583	9580	9578	9575	9572	9·9570	·9005	9034	9063	9092	9121	9150	9179	9208	9237	9266	10
11	9553	9550	9547	9544	9541	9539	9536	9533	9530	10·9527	·9906	9938	9970	♦001	0033	0065	0097	0129	0161	0193	11
12	9512	9509	9506	9503	9500	9497	9493	9490	9487	11·9484	1·0806	0841	0876	0911	0945	0980	1015	1050	1084	1119	12
13	9472	9468	9465	9462	9458	9455	9451	9448	9444	12·9441	1·1707	1745	1782	1820	1858	1895	1933	1971	2008	2046	13
14	9431	9427	9424	9420	9416	9413	9409	9405	9401	13·9398	1·2607	2648	2689	2729	2770	2810	2851	2891	2932	2972	14
15	9391	9387	9383	9379	9375	9371	9367	9363	9359	14·9355	1·3508	3551	3595	3638	3682	3725	3769	3812	3856	3899	15
16	9350	9346	9342	9337	9333	9329	9325	9320	9316	15·9312	1·4409	4455	4501	4548	4594	4640	4687	4733	4779	4826	16
17	9309	9305	9300	9296	9291	9287	9282	9278	9273	16·9269	1·5309	5358	5408	5457	5506	5555	5605	5654	5703	5752	17
18	9269	9264	9259	9254	9250	9245	9240	9235	9230	17·9226	1·6210	6262	6314	6366	6418	6470	6522	6575	6627	6679	18
19	9228	9223	9218	9213	9208	9203	9198	9193	9188	18·9183	1·7110	7165	7220	7275	7330	7385	7440	7495	7550	7605	19
20	9187	9182	9177	9172	9166	9161	9156	9150	9145	19·9140	1·8011	8069	8127	8184	8242	8300	8358	8416	8474	8532	20
21	9147	9141	9136	9130	9125	9119	9113	9108	9102	20·9097	1·8911	8972	9033	9094	9154	9215	9276	9337	9398	9459	21
22	9106	9100	9095	9089	9083	9077	9071	9065	9059	21·9054	1·9812	9875	9939	♦003	0067	0130	0194	0258	0322	0385	22
23	9066	9059	9053	9047	9041	9035	9029	9023	9017	22·9010	2·0712	0779	0845	0912	0979	1045	1112	1179	1245	1312	23
24	9025	9019	9012	9006	9000	8993	8987	8980	8974	23·8967	2·1613	1682	1752	1821	1891	1960	2030	2099	2169	2238	24
25	8984	8978	8971	8965	8958	8951	8945	8938	8931	24·8924	2·2513	2586	2658	2731	2803	2875	2948	3020	3093	3165	25
26	8944	8937	8930	8923	8916	8909	8902	8895	8888	25·8881	2·3414	3489	3564	3640	3715	3790	3866	3941	4016	4092	26
27	8903	8896	8889	8882	8875	8867	8860	8853	8846	26·8838	2·4314	4393	4471	4549	4627	4705	4784	4862	4940	5018	27
28	8862	8855	8848	8840	8833	8825	8818	8810	8803	27·8795	2·5215	5296	5377	5458	5539	5620	5702	5783	5864	5945	28
29	8822	8814	8806	8799	8791	8783	8776	8768	8760	28·8752	2·6115	6199	6283	6367	6451	6535	6619	6703	6787	6871	29
30	8781	8773	8765	8757	8749	8741	8733	8725	8717	29·8709	2·7016	7103	7190	7277	7364	7450	7537	7624	7711	7798	30
31	8740	8732	8724	8716	8708	8700	8691	8683	8675	30·8666	2·7916	8006	8096	8186	8276	8365	8455	8545	8635	8725	31
32	8700	8691	8683	8675	8666	8658	8649	8640	8632	31·8623	2·8817	8910	9002	9095	9188	9281	9373	9466	9559	9651	32
33	8659	8651	8642	8633	8624	8616	8607	8598	8589	32·8580	2·9718	9813	9909	♦004	0100	0196	0291	0387	0482	0578	33
34	8619	8610	8601	8592	8583	8574	8565	8556	8546	33·8537	3·0618	0717	0815	0914	1012	1111	1209	1308	1406	1504	34
35	8578	8569	8560	8550	8541	8532	8522	8513	8504	34·8494	3·1519	1620	1721	1823	1924	2026	2127	2228	2330	2431	35
36	8537	8528	8518	8509	8499	8490	8480	8471	8461	35·8451	3·2419	2523	2628	2732	2836	2941	3045	3149	3253	3358	36
37	8497	8487	8477	8467	8458	8448	8438	8428	8418	36·8408	3·3320	3427	3534	3641	3748	3856	3963	4070	4177	4284	37
38	8456	8446	8436	8426	8416	8406	8396	8386	8375	37·8365	3·4220	4330	4440	4550	4661	4771	4881	4991	5101	5211	38
39	8415	8405	8395	8385	8374	8364	8354	8343	8333	38·8322	3·5121	5234	5347	5460	5573	5686	5799	5912	6025	6137	39
40	8375	8364	8354	8343	8333	8322	8311	8301	8290	39·8279	3·6021	6137	6253	6369	6485	6601	6717	6832	6948	7064	40
41	8334	8323	8313	8302	8291	8280	8269	8258	8247	40·8236	3·6922	7041	7159	7278	7397	7516	7634	7753	7872	7991	41
42	8294	8282	8271	8260	8249	8238	8227	8216	8204	41·8193	3·7822	7944	8066	8187	8309	8431	8552	8674	8796	8917	42
43	8253	8242	8230	8219	8208	8196	8185	8173	8162	42·8150	3·8723	8847	8972	9097	9221	9346	9470	9595	9719	9844	43
44	8212	8201	8189	8178	8166	8154	8142	8131	8119	43·8107	3·9623	9751	9878	♦006	0133	0261	0388	0516	0643	0770	44
45	8172	8160	8148	8136	8124	8112	8100	8088	8076	44·8064	4·0524	0654	0786	0915	1045	1176	1306	1436	1567	1697	45
46	8131	8119	8107	8095	8082	8070	8058	8046	8033	45·8021	4·1424	1558	1691	1824	1957	2091	2224	2357	2490	2624	46
47	8090	8078	8066	8053	8041	8028	8016	8003	7991	46·7978	4·2325	2461	2597	2733	2870	3006	3142	3278	3414	3550	47
48	8050	8037	8025	8012	7999	7986	7974	7961	7948	47·7935	4·3226	3365	3504	3643	3782	3921	4060	4199	4338	4477	48
49	8009	7996	7983	7970	7957	7944	7931	7918	7905	48·7892	4·4126	4268	4410	4552	4694	4836	4978	5120	5262	5403	49
50	7969	7955	7942	7929	7916	7902	7889	7876	7862	49·7849	4·5027	5171	5316	5461	5606	5751	5896	6040	6185	6330	50
51	7928	7914	7901	7888	7874	7860	7847	7833	7820	50·7806	4·5927	6075	6223	6370	6518	6666	6814	6961	7109	7257	51
52	7887	7874	7860	7846	7832	7819	7805	7791	7777	51·7763	4·6828	6978	7129	7280	7430	7581	7731	7882	8033	8183	52
53	7847	7833	7819	7805	7791	7777	7762	7748	7734	52·7720	4·7728	7882	8035	8189	8342	8496	8649	8803	8956	9110	53
54	7806	7792	7778	7763	7749	7735	7720	7706	7691	53·7677	4·8629	8785	8942	9098	9254	9411	9567	9724	9880	♦037	54
55	7765	7751	7736	7722	7707	7693	7678	7663	7649	54·7634	4·9529	9689	9848	♦007	0167	0326	0485	0644	0804	0963	55
56	7725	7710	7695	7680	7666	7651	7636	7621	7606	55·7591	5·0430	0592	0754	0916	1079	1241	1403	1565	1728	1890	56
57	7684	7669	7654	7639	7624	7609	7594	7578	7563	56·7548	5·1330	1495	1661	1826	1991	2156	2321	2486	2651	2816	57
58	7643	7628	7613	7598	7582	7567	7551	7536	7520	57·7505	5·2231	2399	2567	2735	2903	3071	3239	3407	3575	3743	58
59	7603	7587	7572	7556	7541	7525	7509	7493	7478	58·7462	5·3131	3302	3473	3644	3815	3986	4157	4328	4499	4670	59
60	7562	7546	7531	7515	7499	7483	7467	7451	7435	59·7419	5·4032	4206	4380	4553	4727	4901	5075	5249	5422	5596	60
61	7522	7506	7489	7473	7457	7441	7425	7408	7392	60·7376	5·4932	5109	5286	5463	5639	5816	5993	6169	6346	6523	61
62	7481	7465	7448	7432	7416	7399	7383	7366	7349	61·7333	5·5833	6013	6192	6372	6551	6731	6911	7090	7270	7449	62
63	7440	7424	7407	7391	7374	7357	7340	7323	7307	62·7290	5·6734	6916	7099	7281	7463	7646	7829	8011	8193	8376	63
64	7400	7383	7366	7349	7332	7315	7298	7281	7264	63·7247	5·7634	7819	8005	8190	8376	8561	8746	8932	9117	9303	64
65	7359	7342	7325	7308	7290	7273	7256	7238	7221	64·7204	5·8535	8723	8911	9099	9288	9476	9664	9853	♦041	0229	65
66	7318	7301	7284	7266	7249	7231	7214	7196	7178	65·7161	5·9435	9626	9818	♦009	0200	0391	0582	0773	0965	1156	66
67	7278	7260	7243	7225	7207	7189	7171	7154	7136	66·7118	6·0336	0530	0724	0918	1112	1306	1500	1694	1888	2082	67
68	7237	7219	7201	7183	7165	7147	7129	7111	7093	67·7075	6·1236	1433	1630	1827	2024	2221	2418	2615	2812	3009	68
69	7197	7178	7160	7142	7124	7105	7087	7069	7050	68·7031	6·2137	2337	2536	2736	2936	3136	3336	3536	3736	3936	69
70	7156	7137	7119	7101	7082	7063	7045	7026	7007	69·6988	6·3037	3240	3443	3646	3848	4051	4254	4457	4659	4862	70
71	7115	7097	7078	7059	7040	7021	7003	6984	6965	70·6945	6·3938	4143	4349	4555	4760	4966	5172	5377	5583	5789	71
72	7075	7056	7037	7018	6999	6980	6960	6941	6922	71·6902	6·4838	5047	5255	5464	5673	5881	6090	6298	6507	6715	72
73	7034	7015	6996	6976	6957	6938	6918	6899	6879	72·6859	6·5739	5950	6162	6373	6585	6796	7008	7219	7431	7642	73
74	6993	6974	6954	6935	6915	6896	6876	6856	6836	73·6816	6·6639	6854	7068	7283	7497	7711	7926	8140	8354	8569	74
75	6953	6933	6913	6894	6874	6854	6834	6814	6794	74·6773	6·7540	7757	7974	8192	8409	8626	8843	9061	9278	9495	75
76	6912	6892	6872	6852	6832	6812	6792	6771	6751	75·6730	6·8440	8661	8881	9101	9321	9541	9761	9981	♦202	0422	76
77	6871	6851	6831	6811	6790	6770	6749	6729	6708	76·6687	6·9341	9564	9787	♦010	0233	0456	0679	0902	1125	1348	77
78	6831	6810	6790	6769	6749	6728	6707	6686	6665	77·6644	7·0241	0467	0693	0919	1145	1371	1597	1823	2049	2275	78
79	6790	6769	6749	6728	6707	6686	6665	6644	6623	78·6601	7·1142	1371	1600	1829	2057	2286	2515	2744	2973	3202	79
80	6750	6729	6708	6686	6665	6644	6623	6601	6580	79·6558	7·2043	2274	2506	2738	2970	3201	3433	3665	3896	4128	80
81	6709	6688	6666	6645	6624	6602	6580	6559	6537	80·6515	7·2943	3178	3412	3647	3882	4116	4351	4586	4820	5055	81
82	6668	6647	6625	6604	6582	6560	6538	6516	6494	81·6472	7·3844	4081	4319	4556	4794	5031	5269	5506	5744	5981	82
83	6628	6606	6584	6562	6540	6518	6496	6474	6452	82·6429	7·4744	4985	5225	5466	5706	5946	6187	6427	6668	6908	83
84	6587	6565	6543	6521	6498	6476	6454	6431	6409	83·6386	7·5645	5888	6131	6375	6618	6861	7105	7348	7591	7835	84
85	6546	6524	6502	6479	6457	6434	6412	6389	6366	84·6343	7·6545	6791	7038	7284	7530	7776	8023	8269	8515	8761	85
86	6506	6483	6461	6438	6415	6392	6369	6346	6323	85·6300	7·7446	7695	7944	8193	8442	8691	8941	9190	9439	9688	86
87	6465	6442	6419	6396	6373	6350	6327	6304	6280	86·6257	7·8346	8598	8850	9102	9354	9606	9858	♦110	0362	0614	87
88	6425	6401	6378	6355	6332	6308	6285	6261	6238	87·6214	7·9247	9502	9757	♦012	0266	0521	0776	1031	1286	1541	88
89	6384	6361	6337	6314	6290	6266	6243	6219	6195	88·6171	8·0147	0405	0663	0921	1179	1436	1694	1952	2210	2468	89
90	6343	6320	6296	6272	6248	6224	6200	6176	6152	89·6128	8·1048	1309	1569	1830	2091	2351	2612	2873	3134	3394	90
91	6303	6279	6255	6231	6207	6182	6158	6134	6109	90·6085	8·1948	2212	2476	2739	3003	3266	3530	3794	4057	4321	91
92	6262	6238	6214	6189	6165	6141	6116	6091	6067	91·6042	8·2849	3115	3382	3649	3915	4181	4448	4714	4981	5247	92
93	6221	6197	6172	6148	6123	6099	6074	6049	6024	92·5999	8·3749	4019	4288	4558	4827	5096	5366	5635	5905	6174	93
94	6181	6156	6131	6107	6082	6057	6032	6006	5981	93·5956	8·4650	4922	5195	5467	5739	6012	6284	6556	6828	7101	94
95	6140	6115	6090	6065	6040	6015	5989	5964	5938	94·5913	8·5551	5826	6101	6376	6651	6927	7202	7477	7752	8027	95
96	6100	6074	6049	6024	5998	5973	5947	5921	5896	95·5870	8·6451	6729	7007	7285	7563	7842	8120	8398	8676	8954	96
97	6059	6033	6008	5982	5957	5931	5905	5879	5853	96·5827	8·7352	7633	7914	8195	8476	8757	9038	9318	9599	9880	97
98	6018	5992	5967	5941	5915	5889	5863	5836	5810	97·5784	8·8252	8536	8820	9104	9388	9672	9955	♦239	0523	0807	98
99	5978	5952	5926	5899	5873	5847	5821	5794	5767	98·5741	8·9153	9439	9726	♦013	0300	0587	0873	1160	1447	1734	99
100	5937	5911	5884	5858	5832	5805	5778	5752	5725	99·5698	9·0053	0343	0633	0922	1212	1502	1791	2081	2371	2660	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
84°	Sine.										Cosine.										84°

5°	Cosine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	Sine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	5°
1	9957	9956	9956	9956	9956	9955	9955	9955	9955	·9954	·0929	0932	0935	0938	0941	0944	0947	0950	0953	0956	1
2	9913	9913	9912	9912	9911	9911	9910	9910	9909	1·9908	·1859	1865	1871	1876	1882	1888	1894	1900	1905	1911	2
3	9870	9869	9868	9868	9867	9866	9865	9864	9864	2·9863	·2788	2797	2806	2815	2823	2832	2841	2849	2858	2867	3
4	9827	9826	9825	9824	9822	9821	9820	9819	9818	3·9817	·3718	3730	3741	3753	3764	3776	3788	3799	3811	3822	4
5	9784	9782	9781	9779	9778	9777	9775	9774	9773	4·9771	·4647	4662	4676	4691	4705	4720	4734	4749	4763	4778	5
6	9740	9739	9737	9735	9734	9732	9730	9729	9727	5·9725	·5577	5594	5612	5629	5646	5664	5681	5699	5716	5733	6
7	9697	9695	9693	9691	9689	9687	9685	9684	9682	6·9680	·6506	6527	6547	6567	6588	6608	6628	6648	6669	6689	7
8	9654	9651	9649	9647	9645	9643	9641	9638	9636	7·9634	·7436	7459	7482	7505	7529	7552	7575	7598	7621	7644	8
9	9610	9608	9605	9603	9601	9598	9596	9593	9591	8·9588	·8365	8392	8418	8444	8470	8496	8522	8548	8574	8600	9
10	9567	9564	9562	9559	9556	9553	9551	9548	9545	9·9542	·9295	9324	9353	9382	9411	9440	9469	9498	9527	9556	10
11	9524	9521	9518	9515	9512	9509	9506	9503	9500	10·9497	1·0224	0256	0288	0320	0352	0384	0416	0447	0479	0511	11
12	9480	9477	9474	9471	9467	9464	9461	9458	9454	11·9451	1·1154	1189	1223	1258	1293	1328	1363	1397	1432	1467	12
13	9437	9434	9430	9427	9423	9419	9416	9412	9409	12·9405	1·2083	2121	2159	2196	2234	2272	2309	2347	2385	2422	13
14	9394	9390	9386	9383	9379	9375	9371	9367	9363	13·9359	1·3013	3054	3094	3135	3175	3216	3256	3297	3337	3378	14
15	9351	9347	9342	9338	9334	9330	9326	9322	9318	14·9314	1·3942	3986	4029	4073	4116	4160	4203	4247	4290	4333	15
16	9307	9303	9299	9294	9290	9286	9281	9277	9272	15·9268	1·4872	4918	4965	5011	5057	5104	5150	5196	5243	5289	16
17	9264	9259	9255	9250	9246	9241	9236	9232	9227	16·9222	1·5801	5851	5900	5949	5998	6048	6097	6146	6195	6245	17
18	9221	9216	9211	9206	9201	9196	9191	9186	9181	17·9176	1·6731	6783	6835	6887	6939	6992	7044	7096	7148	7200	18
19	9177	9172	9167	9162	9157	9152	9146	9141	9136	18·9131	1·7660	7716	7771	7826	7881	7936	7991	8046	8101	8156	19
20	9134	9129	9123	9118	9112	9107	9101	9096	9090	19·9085	1·8590	8648	8706	8764	8822	8880	8938	8995	9053	9111	20
21	9091	9085	9079	9074	9068	9062	9056	9051	9045	20·9039	1·9519	9580	9641	9702	9763	9824	9884	9945	♦006	0067	21
22	9048	9042	9036	9030	9024	9018	9012	9005	8999	21·8993	2·0449	0513	0576	0640	0704	0768	0831	0895	0959	1022	22
23	9004	8998	8992	8986	8979	8973	8967	8960	8954	22·8948	2·1378	1445	1512	1578	1645	1712	1778	1845	1911	1978	23
24	8961	8954	8948	8941	8935	8928	8922	8915	8908	23·8902	2·2308	2377	2447	2516	2586	2655	2725	2795	2864	2933	24
25	8918	8911	8904	8897	8891	8884	8877	8870	8863	24·8856	2·3237	3310	3382	3455	3527	3599	3672	3744	3817	3889	25
26	8874	8867	8860	8853	8846	8839	8832	8825	8817	25·8810	2·4167	4242	4318	4393	4468	4543	4619	4694	4769	4845	26
27	8831	8824	8816	8809	8802	8794	8787	8779	8772	26·8764	2·5096	5175	5253	5331	5409	5487	5566	5644	5722	5800	27
28	8788	8780	8773	8765	8757	8750	8742	8734	8727	27·8719	2·6026	6107	6188	6269	6350	6431	6513	6594	6675	6756	28
29	8745	8737	8729	8721	8713	8705	8697	8689	8681	28·8673	2·6955	7039	7123	7207	7291	7375	7459	7543	7627	7711	29
30	8701	8693	8685	8677	8669	8660	8652	8644	8636	29·8627	2·7885	7972	8059	8146	8232	8319	8406	8493	8580	8667	30
31	8658	8650	8641	8633	8624	8616	8607	8599	8590	30·8581	2·8814	8904	8994	9084	9174	9263	9353	9443	9533	9622	31
32	8615	8606	8597	8589	8580	8571	8562	8553	8545	31·8536	2·9744	9837	9929	♦022	0115	0207	0300	0393	0485	0578	32
33	8571	8562	8553	8544	8535	8526	8517	8508	8499	32·8490	3·0673	0769	0865	0960	1056	1151	1247	1342	1438	1534	33
34	8528	8519	8510	8500	8491	8482	8472	8463	8454	33·8444	3·1603	1701	1800	1898	1997	2095	2194	2292	2391	2489	34
35	8485	8475	8466	8456	8447	8437	8427	8418	8408	34·8398	3·2532	2634	2735	2837	2938	3039	3141	3242	3343	3445	35
36	8441	8432	8422	8412	8402	8392	8383	8373	8363	35·8353	3·3462	3566	3670	3775	3879	3983	4088	4192	4296	4400	36
37	8398	8388	8378	8368	8358	8348	8338	8327	8317	36·8307	3·4391	4499	4606	4713	4820	4927	5034	5142	5249	5356	37
38	8355	8345	8334	8324	8314	8303	8293	8282	8272	37·8261	3·5321	5431	5541	5651	5761	5871	5981	6091	6201	6311	38
39	8312	8301	8290	8280	8269	8258	8248	8237	8226	38·8215	3·6250	6363	6476	6589	6702	6815	6928	7041	7154	7267	39
40	8268	8257	8247	8236	8225	8214	8203	8192	8181	39·8170	3·7180	7296	7412	7527	7643	7759	7875	7991	8107	8222	40
41	8225	8214	8203	8192	8180	8169	8158	8147	8135	40·8124	3·8109	8228	8347	8466	8584	8703	8822	8941	9059	9178	41
42	8182	8170	8159	8148	8136	8124	8113	8101	8090	41·8078	3·9039	9161	9282	9404	9525	9647	9769	9890	♦012	0134	42
43	8138	8127	8115	8103	8092	8080	8068	8056	8044	42·8032	3·9968	♦093	0218	0342	0467	0591	0716	0840	0965	1089	43
44	8095	8083	8071	8059	8047	8035	8023	8011	7999	43·7987	4·0898	1025	1153	1280	1408	1535	1663	1790	1917	2045	44
45	8052	8040	8027	8015	8003	7991	7978	7966	7953	44·7941	4·1827	1958	2088	2218	2349	2479	2609	2740	2870	3000	45
46	8009	7996	7984	7971	7959	7946	7933	7921	7908	45·7895	4·2757	2890	3023	3157	3290	3423	3556	3689	3823	3956	46
47	7965	7953	7940	7927	7914	7901	7888	7875	7862	46·7849	4·3686	3823	3959	4095	4231	4367	4503	4639	4775	4911	47
48	7922	7909	7896	7883	7870	7857	7843	7830	7817	47·7804	4·4616	4755	4894	5033	5172	5311	5450	5589	5728	5867	48
49	7879	7865	7852	7839	7825	7812	7798	7785	7771	48·7758	4·5545	5687	5829	5971	6113	6255	6397	6539	6681	6823	49
50	7835	7822	7808	7795	7781	7767	7754	7740	7726	49·7712	4·6475	6620	6765	6909	7054	7199	7344	7489	7633	7778	50
51	7792	7778	7764	7751	7737	7723	7709	7695	7680	50·7666	4·7404	7552	7700	7848	7995	8143	8291	8438	8586	8734	51
52	7749	7735	7721	7706	7692	7678	7664	7649	7635	51·7620	4·8334	8485	8635	8786	8936	9087	9238	9388	9539	9689	52
53	7706	7691	7677	7662	7648	7633	7619	7604	7589	52·7575	4·9263	9417	9570	9724	9877	♦031	0184	0338	0491	0645	53
54	7662	7648	7633	7618	7603	7589	7574	7559	7544	53·7529	5·0193	0349	0506	0662	0818	0975	1131	1288	1444	1600	54
55	7619	7604	7589	7574	7559	7544	7529	7514	7498	54·7483	5·1122	1282	1441	1600	1760	1919	2078	2237	2397	2556	55
56	7576	7560	7545	7530	7515	7499	7484	7469	7453	55·7437	5·2052	2214	2376	2538	2701	2863	3025	3187	3349	3511	56
57	7532	7517	7501	7486	7470	7455	7439	7423	7408	56·7392	5·2981	3147	3312	3477	3642	3807	3972	4137	4302	4467	57
58	7489	7473	7458	7442	7426	7410	7394	7378	7362	57·7346	5·3911	4079	4247	4415	4583	4751	4919	5087	5255	5423	58
59	7446	7430	7414	7398	7382	7365	7349	7333	7317	58·7300	5·4840	5011	5182	5353	5524	5695	5866	6036	6207	6378	59
60	7402	7386	7370	7354	7337	7321	7304	7288	7271	59·7254	5·5770	5944	6117	6291	6465	6639	6813	6986	7160	7334	60
61	7359	7343	7326	7309	7293	7276	7259	7242	7226	60·7209	5·6699	6876	7053	7229	7406	7583	7759	7936	8113	8289	61
62	7316	7299	7282	7265	7248	7231	7214	7197	7180	61·7163	5·7629	7808	7988	8168	8347	8527	8706	8886	9065	9245	62
63	7273	7256	7238	7221	7204	7187	7169	7152	7135	62·7117	5·8558	8741	8923	9106	9288	9471	9653	9836	♦018	0200	63
64	7229	7212	7195	7177	7160	7142	7124	7107	7089	63·7071	5·9488	9673	9859	♦044	0229	0415	0600	0785	0971	1156	64
65	7186	7168	7151	7133	7115	7097	7080	7062	7044	64·7026	6·0417	0606	0794	0982	1170	1359	1547	1735	1923	2112	65
66	7143	7125	7107	7089	7071	7053	7035	7016	6998	65·6980	6·1347	1538	1729	1920	2111	2303	2494	2685	2876	3067	66
67	7099	7081	7063	7045	7027	7008	6990	6971	6953	66·6934	6·2276	2470	2664	2859	3053	3247	3441	3635	3829	4023	67
68	7056	7038	7019	7001	6982	6963	6945	6926	6907	67·6888	6·3206	3403	3600	3797	3994	4191	4388	4584	4781	4978	68
69	7013	6994	6975	6957	6938	6919	6900	6881	6862	68·6843	6·4135	4335	4535	4735	4935	5135	5334	5534	5734	5934	69
70	6970	6951	6932	6913	6893	6874	6855	6836	6816	69·6797	6·5065	5268	5470	5673	5876	6079	6281	6484	6687	6889	70
71	6926	6907	6888	6868	6849	6829	6810	6790	6771	70·6751	6·5994	6200	6406	6611	6817	7023	7228	7434	7639	7845	71
72	6883	6863	6844	6824	6805	6785	6765	6745	6725	71·6705	6·6924	7132	7341	7549	7758	7966	8175	8384	8592	8800	72
73	6840	6820	6800	6780	6760	6740	6720	6700	6680	72·6660	6·7853	8065	8276	8488	8699	8910	9122	9333	9545	9756	73
74	6796	6776	6756	6736	6716	6696	6675	6655	6634	73·6614	6·8783	8997	9212	9426	9640	9854	♦069	0283	0497	0712	74
75	6753	6733	6712	6692	6672	6651	6630	6610	6589	74·6568	6·9712	9930	♦147	0364	0581	0798	1016	1233	1450	1667	75
76	6710	6689	6669	6648	6627	6606	6585	6564	6543	75·6522	7·0642	0862	1082	1302	1522	1742	1963	2183	2403	2623	76
77	6667	6646	6625	6604	6583	6562	6540	6519	6498	76·6476	7·1571	1794	2017	2240	2463	2686	2909	3132	3355	3578	77
78	6623	6602	6581	6560	6538	6517	6495	6474	6452	77·6431	7·2501	2727	2953	3179	3404	3630	3856	4082	4308	4534	78
79	6580	6559	6537	6516	6494	6472	6451	6429	6407	78·6385	7·3430	3659	3888	4117	4346	4574	4803	5032	5261	5489	79
80	6537	6515	6493	6471	6450	6428	6406	6384	6361	79·6339	7·4360	4592	4823	5055	5287	5518	5750	5982	6213	6445	80
81	6493	6471	6449	6427	6405	6383	6361	6338	6316	80·6293	7·5289	5524	5759	5993	6228	6462	6697	6931	7166	7401	81
82	6450	6428	6406	6383	6361	6338	6316	6293	6270	81·6248	7·6219	6456	6694	6931	7169	7406	7644	7881	8119	8356	82
83	6407	6384	6362	6339	6316	6294	6271	6248	6225	82·6202	7·7148	7389	7629	7870	8110	8350	8591	8831	9071	9312	83
84	6363	6341	6318	6295	6272	6249	6226	6203	6180	83·6156	7·8078	8321	8564	8808	9051	9294	9538	9781	♦024	0267	84
85	6320	6297	6274	6251	6228	6204	6181	6158	6134	84·6110	7·9007	9254	9500	9746	9992	♦238	0484	0731	0977	1223	85
86	6277	6254	6230	6207	6183	6160	6136	6112	6089	85·6065	7·9937	♦186	0435	0684	0933	1182	1431	1680	1929	2178	86
87	6234	6210	6186	6163	6139	6115	6091	6067	6043	86·6019	8·0866	1118	1370	1622	1874	2126	2378	2630	2882	3134	87
88	6190	6166	6143	6119	6095	6070	6046	6022	5998	87·5973	8·1796	2051	2306	2560	2815	3070	3325	3580	3835	4089	88
89	6147	6123	6099	6074	6050	6026	6001	5977	5952	88·5927	8·2725	2983	3241	3499	3756	4014	4272	4530	4787	5045	89
90	6104	6079	6055	6030	6006	5981	5956	5932	5907	89·5882	8·3655	3916	4176	4437	4697	4958	5219	5479	5740	6001	90
91	6060	6036	6011	5986	5961	5936	5911	5886	5861	90·5836	8·4584	4848	5111	5375	5639	5902	6166	6429	6693	6956	91
92	6017	5992	5967	5942	5917	5892	5866	5841	5816	91·5790	8·5514	5780	6047	6313	6580	6846	7113	7379	7645	7912	92
93	5974	5949	5923	5898	5873	5847	5822	5796	5770	92·5744	8·6443	6713	6982	7251	7521	7790	8059	8329	8598	8867	93
94	5931	5905	5880	5854	5828	5802	5777	5751	5725	93·5699	8·7373	7645	7917	8190	8462	8734	9006	9278	9551	9823	94
95	5887	5862	5836	5810	5784	5758	5732	5706	5679	94·5653	8·8302	8578	8853	9128	9403	9678	9953	♦228	0503	0778	95
96	5844	5818	5792	5766	5740	5713	5687	5660	5634	95·5607	8·9232	9510	9788	♦066	0344	0622	0900	1178	1456	1734	96
97	5801	5774	5748	5722	5695	5668	5642	5615	5588	96·5561	9·0161	0442	0723	1004	1285	1566	1847	2128	2409	2690	97
98	5757	5731	5704	5678	5651	5624	5597	5570	5543	97·5516	9·1091	1375	1659	1942	2226	2510	2794	3078	3361	3645	98
99	5714	5687	5660	5633	5606	5579	5552	5525	5497	98·5470	9·2020	2307	2594	2881	3167	3454	3741	4027	4314	4601	99
100	5671	5644	5617	5589	5562	5535	5507	5480	5452	99·5424	9·2950	3240	3529	3819	4108	4398	4688	4977	5267	5556	100
84°	Sine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	Cosine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	84°

5°	Cosine.										Sine.										5°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9954	9954	9953	9953	9953	9953	9952	9952	9952	·9951	·0958	0961	0964	0967	0970	0973	0976	0979	0982	0985	1
2	9908	9907	9907	9906	9906	9905	9905	9904	9903	1·9903	·1917	1923	1928	1934	1940	1946	1952	1957	1963	1969	2
3	9862	9861	9860	9859	9859	9858	9857	9856	9855	2·9854	·2875	2884	2893	2901	2910	2919	2927	2936	2945	2954	3
4	9816	9815	9814	9812	9811	9810	9809	9808	9807	3·9806	·3834	3845	3857	3869	3880	3892	3903	3915	3926	3938	4
5	9770	9768	9767	9766	9764	9763	9761	9760	9759	4·9757	·4792	4807	4821	4836	4850	4865	4879	4894	4908	4923	5
6	9724	9722	9720	9719	9717	9715	9714	9712	9710	5·9709	·5751	5768	5785	5803	5820	5838	5855	5872	5890	5907	6
7	9678	9676	9674	9672	9670	9668	9666	9664	9662	6·9660	·6709	6729	6750	6770	6790	6811	6831	6851	6871	6892	7
8	9632	9629	9627	9625	9623	9620	9618	9616	9614	7·9611	·7668	7691	7714	7737	7760	7783	7807	7830	7853	7876	8
9	9586	9583	9581	9578	9576	9573	9570	9568	9565	8·9563	·8626	8652	8678	8704	8730	8756	8782	8809	8835	8861	9
10	9540	9537	9534	9531	9528	9526	9523	9520	9517	9·9514	·9585	9614	9642	9671	9700	9729	9758	9787	9816	9845	10
11	9494	9491	9487	9484	9481	9478	9475	9472	9469	10·9466	1·0543	0575	0607	0639	0670	0702	0734	0766	0798	0830	11
12	9448	9444	9441	9437	9434	9431	9427	9424	9420	11·9417	1·1501	1536	1571	1606	1640	1675	1710	1745	1779	1814	12
13	9402	9398	9394	9391	9387	9383	9380	9376	9372	12·9368	1·2460	2498	2535	2573	2611	2648	2686	2723	2761	2799	13
14	9355	9352	9348	9344	9340	9336	9332	9328	9324	13·9320	1·3418	3459	3499	3540	3581	3621	3662	3702	3743	3783	14
15	9309	9305	9301	9297	9293	9288	9284	9280	9276	14·9271	1·4377	4420	4464	4507	4551	4594	4637	4681	4724	4768	15
16	9263	9259	9254	9250	9245	9241	9236	9232	9227	15·9223	1·5335	5382	5428	5474	5521	5567	5613	5660	5706	5752	16
17	9217	9213	9208	9203	9198	9193	9189	9184	9179	16·9174	1·6294	6343	6392	6441	6491	6540	6589	6638	6688	6737	17
18	9171	9166	9161	9156	9151	9146	9141	9136	9131	17·9126	1·7252	7304	7356	7409	7461	7513	7565	7617	7669	7721	18
19	9125	9120	9115	9109	9104	9099	9093	9088	9082	18·9077	1·8211	8266	8321	8376	8431	8486	8541	8596	8651	8706	19
20	9079	9074	9068	9062	9057	9051	9045	9040	9034	19·9028	1·9169	9227	9285	9343	9401	9459	9517	9574	9632	9690	20
21	9033	9027	9021	9016	9010	9004	8998	8992	8986	20·8980	2·0128	0188	0249	0310	0371	0432	0492	0553	0614	0675	21
22	8987	8981	8975	8969	8962	8956	8950	8944	8938	21·8931	2·1086	1150	1213	1277	1341	1405	1468	1532	1596	1659	22
23	8941	8935	8928	8922	8915	8909	8902	8896	8889	22·8883	2·2045	2111	2178	2244	2311	2377	2444	2511	2577	2644	23
24	8895	8888	8882	8875	8868	8861	8855	8848	8841	23·8834	2·3003	3072	3142	3211	3281	3350	3420	3489	3559	3628	24
25	8849	8842	8835	8828	8821	8814	8807	8800	8793	24·8785	2·3961	4034	4106	4179	4251	4323	4396	4468	4540	4613	25
26	8803	8796	8788	8781	8774	8766	8759	8752	8744	25·8737	2·4920	4995	5070	5146	5221	5296	5372	5447	5522	5597	26
27	8757	8749	8742	8734	8727	8719	8711	8704	8696	26·8688	2·5878	5957	6035	6113	6191	6269	6347	6426	6504	6582	27
28	8711	8703	8695	8687	8680	8672	8664	8656	8648	27·8640	2·6837	6918	6999	7080	7161	7242	7323	7404	7485	7566	28
29	8665	8657	8649	8641	8632	8624	8616	8608	8599	28·8591	2·7795	7879	7963	8047	8131	8215	8299	8383	8467	8551	29
30	8619	8610	8602	8594	8585	8577	8568	8560	8551	29·8543	2·8754	8841	8927	9014	9101	9188	9275	9362	9449	9535	30
31	8573	8564	8555	8547	8538	8529	8520	8512	8503	30·8494	2·9712	9802	9892	9981	♦071	0161	0251	0340	0430	0520	31
32	8527	8518	8509	8500	8491	8482	8473	8464	8455	31·8445	3·0671	0763	0856	0949	1041	1134	1227	1319	1412	1504	32
33	8481	8472	8462	8453	8444	8434	8425	8416	8406	32·8397	3·1629	1725	1820	1916	2011	2107	2202	2298	2393	2489	33
34	8435	8425	8416	8406	8397	8387	8377	8368	8358	33·8348	3·2588	2686	2784	2883	2981	3080	3178	3277	3375	3473	34
35	8389	8379	8369	8359	8349	8339	8330	8320	8310	34·8300	3·3546	3647	3749	3850	3951	4053	4154	4255	4357	4458	35
36	8343	8333	8323	8312	8302	8292	8282	8272	8261	35·8251	3·4504	4609	4713	4817	4921	5026	5130	5234	5338	5443	36
37	8297	8286	8276	8266	8255	8245	8234	8224	8213	36·8203	3·5463	5570	5677	5784	5891	5999	6106	6213	6320	6427	37
38	8251	8240	8229	8219	8208	8197	8186	8176	8165	37·8154	3·6421	6531	6641	6751	6861	6971	7082	7192	7302	7412	38
39	8205	8194	8183	8172	8161	8150	8139	8128	8116	38·8105	3·7380	7493	7606	7719	7832	7944	8057	8170	8283	8396	39
40	8158	8147	8136	8125	8114	8102	8091	8080	8068	39·8057	3·8338	8454	8570	8686	8802	8917	9033	9149	9265	9381	40
41	8112	8101	8090	8078	8066	8055	8043	8032	8020	40·8008	3·9297	9415	9534	9653	9772	9890	♦009	0128	0246	0365	41
42	8066	8055	8043	8031	8019	8007	7996	7984	7972	41·7960	4·0255	0377	0498	0620	0742	0863	0985	1106	1228	1350	42
43	8020	8008	7996	7984	7972	7960	7948	7936	7923	42·7911	4·1214	1338	1463	1587	1712	1836	1961	2085	2210	2334	43
44	7974	7962	7950	7937	7925	7913	7900	7888	7875	43·7862	4·2172	2300	2427	2554	2682	2809	2936	3064	3191	3319	44
45	7928	7916	7903	7890	7878	7865	7852	7840	7827	44·7814	4·3131	3261	3391	3521	3652	3782	3912	4043	4173	4303	45
46	7882	7869	7857	7844	7831	7818	7805	7792	7778	45·7765	4·4089	4222	4355	4489	4622	4755	4888	5021	5154	5288	46
47	7836	7823	7810	7797	7783	7770	7757	7744	7730	46·7717	4·5048	5184	5320	5456	5592	5728	5864	6000	6136	6272	47
48	7790	7777	7763	7750	7736	7723	7709	7696	7682	47·7668	4·6006	6145	6284	6423	6562	6701	6840	6979	7118	7257	48
49	7744	7730	7717	7703	7689	7675	7661	7648	7634	48·7620	4·6964	7106	7248	7390	7532	7674	7816	7957	8099	8241	49
50	7698	7684	7670	7656	7642	7628	7614	7600	7585	49·7571	4·7923	8068	8212	8357	8502	8647	8791	8936	9081	9226	50
51	7652	7638	7624	7609	7595	7580	7566	7551	7537	50·7522	4·8881	9029	9177	9324	9472	9620	9767	9915	♦063	0210	51
52	7606	7592	7577	7562	7548	7533	7518	7503	7489	51·7474	4·9840	9990	♦141	0291	0442	0593	0743	0894	1044	1195	52
53	7560	7545	7530	7515	7501	7486	7471	7455	7440	52·7425	5·0798	0952	1105	1259	1412	1566	1719	1872	2026	2179	53
54	7514	7499	7484	7469	7453	7438	7423	7407	7392	53·7377	5·1757	1913	2069	2226	2382	2538	2695	2851	3007	3164	54
55	7468	7453	7437	7422	7406	7391	7375	7359	7344	54·7328	5·2715	2874	3034	3193	3352	3511	3671	3830	3989	4148	55
56	7422	7406	7391	7375	7359	7343	7327	7311	7295	55·7279	5·3674	3836	3998	4160	4322	4484	4646	4809	4971	5133	56
57	7376	7360	7344	7328	7312	7296	7280	7263	7247	56·7231	5·4632	4797	4962	5127	5292	5457	5622	5787	5952	6117	57
58	7330	7314	7297	7281	7265	7248	7232	7215	7199	57·7182	5·5591	5758	5926	6094	6262	6430	6598	6766	6934	7102	58
59	7284	7267	7251	7234	7218	7201	7184	7167	7151	58·7134	5·6549	6720	6891	7061	7232	7403	7574	7745	7916	8086	59
60	7238	7221	7204	7187	7170	7153	7136	7119	7102	59·7085	5·7507	7681	7855	8029	8202	8376	8550	8723	8897	9071	60
61	7192	7175	7158	7140	7123	7106	7089	7071	7054	60·7037	5·8466	8643	8819	8996	9172	9349	9526	9702	9879	♦055	61
62	7146	7128	7111	7094	7076	7059	7041	7023	7006	61·6988	5·9424	9604	9783	9963	♦142	0322	0501	0681	0860	1040	62
63	7100	7082	7064	7047	7029	7011	6993	6975	6957	62·6939	6·0383	0565	0748	0930	1112	1295	1477	1660	1842	2024	63
64	7054	7036	7018	7000	6982	6964	6946	6927	6909	63·6891	6·1341	1527	1712	1897	2082	2268	2453	2638	2824	3009	64
65	7008	6989	6971	6953	6935	6916	6898	6879	6861	64·6842	6·2300	2488	2676	2864	3053	3241	3429	3617	3805	3993	65
66	6961	6943	6925	6906	6887	6869	6850	6831	6813	65·6794	6·3258	3449	3640	3832	4023	4214	4405	4596	4787	4978	66
67	6915	6897	6878	6859	6840	6821	6802	6783	6764	66·6745	6·4217	4411	4605	4799	4993	5187	5381	5575	5768	5962	67
68	6869	6850	6831	6812	6793	6774	6755	6735	6716	67·6696	6·5175	5372	5569	5766	5963	6160	6356	6553	6750	6947	68
69	6823	6804	6785	6765	6746	6726	6707	6687	6668	68·6648	6·6134	6333	6533	6733	6933	7132	7332	7532	7732	7931	69
70	6777	6758	6738	6719	6699	6679	6659	6639	6619	69·6599	6·7092	7295	7497	7700	7903	8105	8308	8511	8713	8916	70
71	6731	6711	6692	6672	6652	6632	6611	6591	6571	70·6551	6·8051	8256	8462	8667	8873	9078	9284	9489	9695	9900	71
72	6685	6665	6645	6625	6604	6584	6564	6543	6523	71·6502	6·9009	9217	9426	9634	9843	♦051	0260	0468	0677	0885	72
73	6639	6619	6598	6578	6557	6537	6516	6495	6474	72·6454	6·9967	♦179	0390	0602	0813	1024	1236	1447	1658	1870	73
74	6593	6573	6552	6531	6510	6489	6468	6447	6426	73·6405	7·0926	1140	1354	1569	1783	1997	2211	2426	2640	2854	74
75	6547	6526	6505	6484	6463	6442	6421	6399	6378	74·6356	7·1884	2101	2319	2536	2753	2970	3187	3404	3621	3839	75
76	6501	6480	6459	6437	6416	6394	6373	6351	6330	75·6308	7·2843	3063	3283	3503	3723	3943	4163	4383	4603	4823	76
77	6455	6434	6412	6390	6369	6347	6325	6303	6281	76·6259	7·3801	4024	4247	4470	4693	4916	5139	5362	5585	5808	77
78	6409	6387	6365	6344	6322	6299	6277	6255	6233	77·6211	7·4760	4986	5211	5437	5663	5889	6115	6340	6566	6792	78
79	6363	6341	6319	6297	6274	6252	6230	6207	6185	78·6162	7·5718	5947	6176	6404	6633	6862	7090	7319	7548	7777	79
80	6317	6295	6272	6250	6227	6205	6182	6159	6136	79·6114	7·6677	6908	7140	7372	7603	7835	8066	8298	8530	8761	80
81	6271	6248	6226	6203	6180	6157	6134	6111	6088	80·6065	7·7635	7870	8104	8339	8573	8808	9042	9277	9511	9746	81
82	6225	6202	6179	6156	6133	6110	6086	6063	6040	81·6016	7·8594	8831	9068	9306	9543	9781	♦018	0255	0493	0730	82
83	6179	6156	6132	6109	6086	6062	6039	6015	5992	82·5968	7·9552	9792	♦033	0273	0513	0754	0994	1234	1474	1715	83
84	6133	6109	6086	6062	6039	6015	5991	5967	5943	83·5919	8·0510	0754	0997	1240	1483	1726	1970	2213	2456	2699	84
85	6087	6063	6039	6015	5991	5967	5943	5919	5895	84·5871	8·1469	1715	1961	2207	2453	2699	2945	3192	3438	3684	85
86	6041	6017	5993	5968	5944	5920	5896	5871	5847	85·5822	8·2427	2676	2925	3174	3423	3672	3921	4170	4419	4668	86
87	5995	5970	5946	5922	5897	5872	5848	5823	5798	86·5773	8·3386	3638	3890	4142	4393	4645	4897	5149	5401	5653	87
88	5949	5924	5899	5875	5850	5825	5800	5775	5750	87·5725	8·4344	4599	4854	5109	5363	5618	5873	6128	6382	6637	88
89	5903	5878	5853	5828	5803	5778	5752	5727	5702	88·5676	8·5303	5560	5818	6076	6333	6591	6849	7106	7364	7622	89
90	5857	5831	5806	5781	5756	5730	5705	5679	5654	89·5628	8·6261	6522	6782	7043	7304	7564	7825	8085	8346	8606	90
91	5811	5785	5760	5734	5708	5683	5657	5631	5605	90·5579	8·7220	7483	7747	8010	8274	8537	8800	9064	9327	9591	91
92	5765	5739	5713	5687	5661	5635	5609	5583	5557	91·5531	8·8178	8444	8711	8977	9244	9510	9776	♦043	0309	0575	92
93	5718	5693	5666	5640	5614	5588	5561	5535	5509	92·5482	8·9137	9406	9675	9944	♦214	0483	0752	1021	1291	1560	93
94	5672	5646	5620	5593	5567	5540	5514	5487	5460	93·5433	9·0095	0367	0639	0912	1184	1456	1728	2000	2272	2544	94
95	5626	5600	5573	5547	5520	5493	5466	5439	5412	94·5385	9·1054	1329	1604	1879	2154	2429	2704	2979	3254	3529	95
96	5580	5554	5527	5500	5473	5445	5418	5391	5364	95·5336	9·2012	2290	2568	2846	3124	3402	3680	3958	4235	4513	96
97	5534	5507	5480	5453	5425	5398	5371	5343	5315	96·5288	9·2970	3251	3532	3813	4094	4375	4655	4936	5217	5498	97
98	5488	5461	5433	5406	5378	5351	5323	5295	5267	97·5239	9·3929	4213	4496	4780	5064	5348	5631	5915	6199	6482	98
99	5442	5415	5387	5359	5331	5303	5275	5247	5219	98·5190	9·4887	5174	5461	5747	6034	6320	6607	6894	7180	7467	99
100	5396	5368	5340	5312	5284	5256	5227	5199	5171	99·5142	9·5846	6135	6425	6714	7004	7293	7583	7872	8162	8451	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
84°	Sine.										Cosine.										84°

5°	Cosine.										Sine.										5°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9951	9951	9951	9950	9950	9950	9949	9949	9949	·9949	·0987	0990	0993	0996	0999	1002	1005	1008	1011	1013	1
2	9902	9902	9901	9901	9900	9899	9899	9898	9898	1·9897	·1975	1981	1986	1992	1998	2004	2010	2015	2021	2027	2
3	9853	9853	9852	9851	9850	9849	9848	9847	9846	2·9846	·2962	2971	2980	2988	2997	3006	3014	3023	3032	3040	3
4	9805	9803	9802	9801	9800	9799	9798	9796	9795	3·9794	·3950	3961	3973	3984	3996	4008	4019	4031	4042	4054	4
5	9756	9754	9753	9751	9750	9748	9747	9746	9744	4·9743	·4937	4952	4966	4980	4995	5009	5024	5038	5053	5067	5
6	9707	9705	9703	9702	9700	9698	9696	9695	9693	5·9691	·5924	5942	5959	5977	5994	6011	6029	6046	6063	6081	6
7	9658	9656	9654	9652	9650	9648	9646	9644	9642	6·9640	·6912	6932	6952	6973	6993	7013	7033	7054	7074	7094	7
8	9609	9607	9604	9602	9600	9597	9595	9593	9590	7·9588	·7899	7922	7946	7969	7992	8015	8038	8061	8085	8108	8
9	9560	9558	9555	9552	9550	9547	9545	9542	9539	8·9537	·8887	8913	8939	8965	8991	9017	9043	9069	9095	9121	9
10	9511	9508	9506	9503	9500	9497	9494	9491	9488	9·9485	·9874	9903	9932	9961	9990	♦019	0048	0077	0106	0135	10
11	9462	9459	9456	9453	9450	9447	9443	9440	9437	10·9434	1·0861	0893	0925	0957	0989	1021	1053	1084	1116	1148	11
12	9414	9410	9407	9403	9400	9396	9393	9389	9386	11·9382	1·1849	1884	1918	1953	1988	2023	2057	2092	2127	2161	12
13	9365	9361	9357	9353	9350	9346	9342	9338	9334	12·9331	1·2836	2874	2912	2949	2987	3024	3062	3100	3137	3175	13
14	9316	9312	9308	9304	9300	9296	9292	9287	9283	13·9279	1·3824	3864	3905	3945	3986	4026	4067	4107	4148	4188	14
15	9267	9263	9258	9254	9250	9245	9241	9237	9232	14·9228	1·4811	4855	4898	4941	4985	5028	5072	5115	5158	5202	15
16	9218	9214	9209	9204	9200	9195	9190	9186	9181	15·9176	1·5799	5845	5891	5937	5984	6030	6076	6123	6169	6215	16
17	9169	9164	9159	9155	9150	9145	9140	9135	9130	16·9125	1·6786	6835	6884	6934	6983	7032	7081	7130	7180	7229	17
18	9120	9115	9110	9105	9100	9094	9089	9084	9079	17·9073	1·7773	7825	7878	7930	7982	8034	8086	8138	8190	8242	18
19	9072	9066	9061	9055	9050	9044	9038	9033	9027	18·9022	1·8761	8816	8871	8926	8981	9036	9091	9146	9201	9256	19
20	9023	9017	9011	9005	9000	8994	8988	8982	8976	19·8970	1·9748	9806	9864	9922	9980	♦038	0096	0153	0211	0269	20
21	8974	8968	8962	8956	8949	8943	8937	8931	8925	20·8919	2·0736	0796	0857	0918	0979	1040	1100	1161	1222	1283	21
22	8925	8919	8912	8906	8899	8893	8887	8880	8874	21·8867	2·1723	1787	1850	1914	1978	2041	2105	2169	2232	2296	22
23	8876	8869	8863	8856	8849	8843	8836	8829	8823	22·8816	2·2710	2777	2844	2910	2977	3043	3110	3176	3243	3310	23
24	8827	8820	8813	8806	8799	8792	8785	8778	8771	23·8764	2·3698	3767	3837	3906	3976	4045	4115	4184	4254	4323	24
25	8778	8771	8764	8757	8749	8742	8735	8728	8720	24·8713	2·4685	4758	4830	4902	4975	5047	5119	5192	5264	5336	25
26	8729	8722	8714	8707	8699	8692	8684	8677	8669	25·8661	2·5673	5748	5823	5898	5974	6049	6124	6199	6275	6350	26
27	8681	8673	8665	8657	8649	8641	8634	8626	8618	26·8610	2·6660	6738	6816	6894	6973	7051	7129	7207	7285	7363	27
28	8632	8624	8616	8607	8599	8591	8583	8575	8567	27·8558	2·7647	7728	7810	7891	7972	8053	8134	8215	8296	8377	28
29	8583	8574	8566	8558	8549	8541	8532	8524	8515	28·8507	2·8635	8719	8803	8887	8971	9055	9138	9222	9306	9390	29
30	8534	8525	8517	8508	8499	8491	8482	8473	8464	29·8455	2·9622	9709	9796	9883	9970	♦056	0143	0230	0317	0404	30
31	8485	8476	8467	8458	8449	8440	8431	8422	8413	30·8404	3·0610	0699	0789	0879	0969	1058	1148	1238	1327	1417	31
32	8436	8427	8418	8409	8399	8390	8381	8371	8362	31·8352	3·1597	1690	1782	1875	1968	2060	2153	2245	2338	2431	32
33	8387	8378	8368	8359	8349	8340	8330	8320	8311	32·8301	3·2584	2680	2776	2871	2967	3062	3158	3253	3349	3444	33
34	8338	8329	8319	8309	8299	8289	8279	8269	8259	33·8249	3·3572	3670	3769	3867	3966	4064	4162	4261	4359	4458	34
35	8290	8280	8269	8259	8249	8239	8229	8219	8208	34·8198	3·4559	4661	4762	4863	4965	5066	5167	5268	5370	5471	35
36	8241	8230	8220	8210	8199	8189	8178	8168	8157	35·8146	3·5547	5651	5755	5859	5963	6068	6172	6276	6380	6484	36
37	8192	8181	8171	8160	8149	8138	8128	8117	8106	36·8095	3·6534	6641	6748	6855	6962	7070	7177	7284	7391	7498	37
38	8143	8132	8121	8110	8099	8088	8077	8066	8055	37·8043	3·7522	7632	7741	7851	7961	8071	8181	8291	8401	8511	38
39	8094	8083	8072	8060	8049	8038	8026	8015	8003	38·7992	3·8509	8622	8735	8848	8960	9073	9186	9299	9412	9525	39
40	8045	8034	8022	8011	7999	7987	7976	7964	7952	39·7941	3·9496	9612	9728	9844	9959	♦075	0191	0307	0423	0538	40
41	7996	7985	7973	7961	7949	7937	7925	7913	7901	40·7889	4·0484	0602	0721	0840	0958	1077	1196	1314	1433	1552	41
42	7948	7935	7923	7911	7899	7887	7875	7862	7850	41·7838	4·1471	1593	1714	1836	1957	2079	2201	2322	2444	2565	42
43	7899	7886	7874	7861	7849	7836	7824	7811	7799	42·7786	4·2459	2583	2707	2832	2956	3081	3205	3330	3454	3579	43
44	7850	7837	7824	7812	7799	7786	7773	7760	7748	43·7735	4·3446	3573	3701	3828	3955	4083	4210	4337	4465	4592	44
45	7801	7788	7775	7762	7749	7736	7723	7710	7696	44·7683	4·4433	4564	4694	4824	4954	5085	5215	5345	5475	5606	45
46	7752	7739	7726	7712	7699	7686	7672	7659	7645	45·7632	4·5421	5554	5687	5820	5953	6087	6220	6353	6486	6619	46
47	7703	7690	7676	7663	7649	7635	7621	7608	7594	46·7580	4·6408	6544	6680	6816	6952	7088	7224	7360	7496	7632	47
48	7654	7641	7627	7613	7599	7585	7571	7557	7543	47·7529	4·7396	7535	7673	7812	7951	8090	8229	8368	8507	8646	48
49	7605	7591	7577	7563	7549	7535	7520	7506	7492	48·7477	4·8383	8525	8667	8809	8950	9092	9234	9376	9518	9659	49
50	7557	7542	7528	7513	7499	7484	7470	7455	7440	49·7426	4·9370	9515	9660	9805	9949	♦094	0239	0383	0528	0673	50
51	7508	7493	7478	7464	7449	7434	7419	7404	7389	50·7374	5·0358	0505	0653	0801	0948	1096	1244	1391	1539	1686	51
52	7459	7444	7429	7414	7399	7384	7368	7353	7338	51·7323	5·1345	1496	1646	1797	1947	2098	2248	2399	2549	2700	52
53	7410	7395	7379	7364	7349	7333	7318	7302	7287	52·7271	5·2333	2486	2639	2793	2946	3100	3253	3406	3560	3713	53
54	7361	7346	7330	7314	7299	7283	7267	7251	7236	53·7220	5·3320	3476	3633	3789	3945	4102	4258	4414	4570	4727	54
55	7312	7296	7281	7265	7249	7233	7217	7201	7184	54·7168	5·4307	4467	4626	4785	4944	5103	5263	5422	5581	5740	55
56	7263	7247	7231	7215	7199	7182	7166	7150	7133	55·7117	5·5295	5457	5619	5781	5943	6105	6267	6429	6592	6754	56
57	7215	7198	7182	7165	7149	7132	7115	7099	7082	56·7065	5·6282	6447	6612	6777	6942	7107	7272	7437	7602	7767	57
58	7166	7149	7132	7115	7099	7082	7065	7048	7031	57·7014	5·7270	7438	7605	7773	7941	8109	8277	8445	8613	8781	58
59	7117	7100	7083	7066	7049	7031	7014	6997	6980	58·6962	5·8257	8428	8599	8769	8940	9111	9282	9452	9623	9794	59
60	7068	7051	7033	7016	6999	6981	6964	6946	6928	59·6911	5·9244	9418	9592	9766	9939	♦113	0287	0460	0634	0807	60
61	7019	7001	6984	6966	6949	6931	6913	6895	6877	60·6859	6.0232	0408	0585	0762	0938	1115	1291	1468	1644	1821	61
62	6970	6952	6934	6916	6899	6880	6862	6844	6826	61·6808	6·1219	1399	1578	1758	1937	2117	2296	2475	2655	2834	62
63	6921	6903	6885	6867	6848	6830	6812	6793	6775	62·6756	6·2207	2389	2571	2754	2936	3119	3301	3483	3665	3848	63
64	6872	6854	6836	6817	6798	6780	6761	6742	6724	63·6705	6·3194	3379	3565	3750	3935	4120	4306	4491	4676	4861	64
65	6824	6805	6786	6767	6748	6730	6711	6692	6672	64·6653	6·4182	4370	4558	4746	4934	5122	5310	5498	5687	5875	65
66	6775	6756	6737	6718	6698	6679	6660	6641	6621	65·6602	6·5169	5360	5551	5742	5933	6124	6315	6506	6697	6888	66
67	6726	6707	6687	6668	6648	6629	6609	6590	6570	66·6550	6·6156	6350	6544	6738	6932	7126	7320	7514	7708	7902	67
68	6677	6657	6638	6618	6598	6579	6559	6539	6519	67·6499	6·7144	7341	7537	7734	7931	8128	8325	8521	8718	8915	68
69	6628	6608	6588	6568	6548	6528	6508	6488	6468	68·6447	6·8131	8331	8531	8730	8930	9130	9329	9529	9729	9929	69
70	6579	6559	6539	6519	6498	6478	6458	6437	6416	69·6396	6·9119	9321	9524	9726	9929	♦132	0334	0537	0739	0942	70
71	6530	6510	6489	6469	6448	6428	6407	6386	6365	70·6344	7·0106	0312	0517	0723	0928	1134	1339	1544	1750	1955	71
72	6482	6461	6440	6419	6398	6377	6356	6335	6314	71·6293	7·1093	1302	1510	1719	1927	2135	2344	2552	2761	2969	72
73	6433	6412	6391	6369	6348	6327	6306	6284	6263	72·6241	7·2081	2292	2503	2715	2926	3137	3349	3560	3771	3982	73
74	6384	6362	6341	6320	6298	6277	6255	6233	6212	73·6190	7·3068	3282	3497	3711	3925	4139	4353	4568	4782	4996	74
75	6335	6313	6292	6270	6248	6226	6204	6183	6161	74·6138	7·4056	4273	4490	4707	4924	5141	5358	5575	5792	6009	75
76	6286	6264	6242	6220	6198	6176	6154	6132	6109	75·6087	7·5043	5263	5483	5703	5923	6143	6363	6583	6803	7023	76
77	6237	6215	6193	6170	6148	6126	6103	6081	6058	76·6036	7·6030	6253	6476	6699	6922	7145	7368	7591	7813	8036	77
78	6188	6166	6143	6121	6098	6075	6053	6030	6007	77·5984	7·7018	7244	7469	7695	7921	8147	8372	8598	8824	9050	78
79	6139	6117	6094	6071	6048	6025	6002	5979	5956	78·5933	7·8005	8234	8463	8691	8920	9149	9377	9606	9834	♦063	79
80	6091	6068	6044	6021	5998	5975	5951	5928	5905	79·5881	7·8993	9224	9456	9687	9919	♦150	0382	0614	0845	1077	80
81	6042	6018	5995	5972	5948	5924	5901	5877	5853	80·5830	7·9980	♦215	0449	0683	0918	1152	1387	1621	1856	2090	81
82	5993	5969	5946	5922	5898	5874	5850	5826	5802	81·5778	8·0967	1205	1442	1680	1917	2154	2392	2629	2866	3103	82
83	5944	5920	5896	5872	5848	5824	5800	5775	5751	82·5727	8·1955	2195	2435	2676	2916	3156	3396	3637	3877	4117	83
84	5895	5871	5847	5822	5798	5774	5749	5724	5700	83·5675	8·2942	3185	3429	3672	3915	4158	4401	4644	4887	5130	84
85	5846	5822	5797	5773	5748	5723	5698	5674	5649	84·5624	8·3930	4176	4422	4668	4914	5160	5406	5652	5898	6144	85
86	5797	5773	5748	5723	5698	5673	5648	5623	5597	85·5572	8·4917	5166	5415	5664	5913	6162	6411	6660	6908	7157	86
87	5748	5723	5698	5673	5648	5623	5597	5572	5546	86·5521	8·5904	6156	6408	6660	6912	7164	7415	7667	7919	8171	87
88	5700	5674	5649	5623	5598	5572	5547	5521	5495	87·5469	8·6892	7147	7401	7656	7911	8166	8420	8675	8930	9184	88
89	5651	5625	5599	5574	5548	5522	5496	5470	5444	88·5418	8·7879	8137	8395	8652	8910	9167	9425	9683	9940	♦198	89
90	5602	5576	5550	5524	5498	5472	5445	5419	5393	89·5366	8·8867	9127	9388	9648	9909	♦169	0430	0690	0951	1211	90
91	5553	5527	5501	5474	5448	5421	5395	5368	5341	90·5315	8·9854	♦118	0381	0644	0908	1171	1435	1698	1961	2225	91
92	5504	5478	5451	5424	5398	5371	5344	5317	5290	91·5263	9·0842	1108	1374	1640	1907	2173	2439	2706	2972	3238	92
93	5455	5428	5402	5375	5348	5321	5294	5266	5239	92·5212	9·1829	2098	2367	2637	2906	3175	3444	3713	3982	4252	93
94	5406	5379	5352	5325	5298	5270	5243	5215	5188	93·5160	9·2816	3088	3361	3633	3905	4177	4449	4721	4993	5265	94
95	5358	5330	5303	5275	5248	5220	5192	5165	5137	94·5109	9·3804	4079	4354	4629	4904	5179	5454	5729	6003	6278	95
96	5309	5281	5253	5226	5198	5170	5142	5114	5085	95·5057	9·4791	5069	5347	5625	5903	6181	6458	6736	7014	7292	96
97	5260	5232	5204	5176	5148	5119	5091	5063	5034	96·5006	9·5779	6059	6340	6621	6902	7182	7463	7744	8025	8305	97
98	5211	5183	5154	5126	5098	5069	5041	5012	4983	97·4954	9·6766	7050	7333	7617	7901	8184	8468	8752	9035	9319	98
99	5162	5134	5105	5076	5048	5019	4990	4961	4932	98·4903	9·7753	8040	8327	8613	8900	9186	9473	9759	♦046	0332	99
100	5113	5084	5056	5027	4998	4969	4939	4910	4881	99·4851	9·8741	9030	9320	9609	9899	♦188	0478	0767	1056	1346	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
84°	Sine.										Cosine.										84°

5°	Cosine.										Sine.										5°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9948	9948	9948	9947	9947	9947	9946	9946	9946	·9946	·1016	1019	1022	1025	1028	1031	1034	1037	1039	1042	1
2	9896	9896	9895	9895	9894	9893	9893	9892	9892	1·9891	·2033	2038	2044	2050	2056	2062	2067	2073	2079	2085	2
3	9845	9844	9843	9842	9841	9840	9839	9838	9837	2·9837	·3049	3058	3066	3075	3084	3092	3101	3110	3118	3127	3
4	9793	9792	9791	9789	9788	9787	9786	9785	9783	3·9782	·4065	4077	4089	4100	4112	4123	4135	4146	4158	4170	4
5	9741	9740	9738	9737	9735	9734	9732	9731	9729	4·9728	·5082	5096	5111	5125	5140	5154	5169	5183	5197	5212	5
6	9689	9688	9686	9684	9682	9680	9679	9677	9675	5·9673	·6098	6115	6133	6150	6168	6185	6202	6220	6237	6254	6
7	9638	9635	9633	9631	9629	9627	9625	9623	9621	6·9619	·7114	7135	7155	7175	7195	7216	7236	7256	7276	7297	7
8	9586	9583	9581	9579	9576	9574	9571	9569	9567	7·9564	·8131	8154	8177	8200	8223	8247	8270	8293	8316	8339	8
9	9534	9531	9529	9526	9523	9521	9518	9515	9512	8·9510	·9147	9173	9199	9225	9251	9277	9303	9329	9355	9382	9
10	9482	9479	9476	9473	9470	9467	9464	9461	9458	9·9455	1·0164	0192	0221	0250	0279	0308	0337	0366	0395	0424	10
11	9430	9427	9424	9421	9417	9414	9411	9407	9404	10·9401	1·1180	1212	1244	1275	1307	1339	1371	1403	1434	1466	11
12	9379	9375	9372	9368	9364	9361	9357	9354	9350	11·9346	1·2196	2231	2266	2300	2335	2370	2405	2439	2474	2509	12
13	9327	9323	9319	9315	9311	9307	9304	9300	9296	12·9292	1·3213	3250	3288	3325	3363	3401	3438	3476	3513	3551	13
14	9275	9271	9267	9263	9258	9254	9250	9246	9242	13·9237	1·4229	4269	4310	4350	4391	4431	4472	4512	4553	4593	14
15	9223	9219	9214	9210	9205	9201	9196	9192	9187	14·9183	1·5245	5289	5332	5375	5419	5462	5506	5549	5592	5636	15
16	9171	9167	9162	9157	9152	9148	9143	9138	9133	15·9128	1·6262	6308	6354	6401	6447	6493	6539	6586	6632	6678	16
17	9120	9115	9110	9105	9099	9094	9089	9084	9079	16·9074	1·7278	7327	7376	7426	7475	7524	7573	7622	7671	7721	17
18	9068	9063	9057	9052	9047	9041	9036	9030	9025	17·9019	1·8294	8346	8398	8451	8503	8555	8607	8659	8711	8763	18
19	9016	9010	9005	8999	8994	8988	8982	8976	8971	18·8965	1·9311	9366	9421	9476	9531	9586	9641	9695	9750	9805	19
20	8964	8958	8953	8947	8941	8935	8929	8923	8917	19·8910	2·0327	0385	0443	0501	0559	0616	0674	0732	0790	0848	20
21	8913	8906	8900	8894	8888	8881	8875	8869	8862	20·8856	2·1343	1404	1465	1526	1586	1647	1708	1769	1829	1890	21
22	8861	8854	8848	8841	8835	8828	8821	8815	8808	21·8802	2·2360	2423	2487	2551	2614	2678	2742	2805	2869	2933	22
23	8809	8802	8795	8789	8782	8775	8768	8761	8754	22·8747	2·3376	3443	3509	3576	3642	3709	3775	3842	3908	3975	23
24	8757	8750	8743	8736	8729	8721	8714	8707	8700	23·8693	2·4392	4462	4531	4601	4670	4740	4809	4879	4948	5017	24
25	8705	8698	8691	8683	8676	8668	8661	8653	8646	24·8638	2·5409	5481	5553	5626	5698	5770	5843	5915	5987	6060	25
26	8654	8646	8638	8631	8623	8615	8607	8599	8591	25·8584	2·6425	6500	6576	6651	6726	6801	6877	6952	7027	7102	26
27	8602	8594	8586	8578	8570	8562	8554	8545	8537	26·8529	2·7441	7520	7598	7676	7754	7832	7910	7988	8066	8145	27
28	8550	8542	8534	8525	8517	8508	8500	8492	8483	27·8475	2·8458	8539	8620	8701	8782	8863	8944	9025	9106	9187	28
29	8498	8490	8481	8472	8464	8455	8446	8438	8429	28·8420	2·9474	9558	9642	9726	9810	9894	9978	♦062	0145	0229	29
30	8447	8438	8429	8420	8411	8402	8393	8384	8375	29·8366	3·0491	0577	0664	0751	0838	0925	1011	1098	1185	1272	30
31	8395	8386	8376	8367	8358	8349	8339	8330	8321	30·8311	3·1507	1597	1686	1776	1866	1955	2045	2135	2224	2314	31
32	8343	8333	8324	8314	8305	8295	8286	8276	8266	31·8257	3·2523	2616	2708	2801	2894	2986	3079	3171	3264	3357	32
33	8291	8281	8272	8262	8252	8242	8232	8222	8212	32·8202	3·3540	3635	3731	3826	3922	4017	4112	4208	4303	4399	33
34	8239	8229	8219	8209	8199	8189	8179	8168	8158	33·8148	3·4556	4654	4753	4851	4949	5048	5146	5245	5343	5441	34
35	8188	8177	8167	8156	8146	8136	8125	8114	8104	34·8093	3·5572	5674	5775	5876	5977	6079	6180	6281	6382	6484	35
36	8136	8125	8115	8104	8093	8082	8071	8061	8050	35·8039	3·6589	6693	6797	6901	7005	7109	7214	7318	7422	7526	36
37	8084	8073	8062	8051	8040	8029	8018	8007	7996	36·7984	3·7605	7712	7819	7926	8033	8140	8247	8354	8461	8569	37
38	8032	8021	8010	7998	7987	7976	7964	7953	7941	37·7930	3·8621	8731	8841	8951	9061	9171	9281	9391	9501	9611	38
39	7980	7969	7957	7946	7934	7922	7911	7899	7887	38·7875	3·9638	9751	9863	9976	♦089	0202	0315	0428	0540	0653	39
40	7929	7917	7905	7893	7881	7869	7857	7845	7833	39·7821	4·0654	0770	0886	1001	1117	1233	1348	1464	1580	1696	40
41	7877	7865	7853	7840	7828	7816	7804	7791	7779	40·7766	4·1670	1789	1908	2026	2145	2264	2382	2501	2619	2738	41
42	7825	7813	7800	7788	7775	7763	7750	7737	7725	41·7712	4·2687	2808	2930	3051	3173	3294	3416	3537	3659	3780	42
43	7773	7761	7748	7735	7722	7709	7696	7683	7670	42·7657	4·3703	3828	3952	4076	4201	4325	4450	4574	4698	4823	43
44	7722	7709	7696	7682	7669	7656	7643	7630	7616	43·7603	4·4719	4847	4974	5101	5229	5356	5483	5611	5738	5865	44
45	7670	7656	7643	7630	7616	7603	7589	7576	7562	44·7549	4·5736	5866	5996	6126	6257	6387	6517	6647	6777	6908	45
46	7618	7604	7591	7577	7563	7550	7536	7522	7508	45·7494	4·6752	6885	7018	7151	7285	7418	7551	7684	7817	7950	46
47	7566	7552	7538	7524	7510	7496	7482	7468	7454	46·7440	4·7768	7905	8040	8177	8312	8448	8584	8720	8856	8992	47
48	7514	7500	7486	7472	7457	7443	7429	7414	7400	47·7385	4·8785	8924	9063	9202	9340	9479	9618	9757	9896	♦035	48
49	7463	7448	7434	7419	7404	7390	7375	7360	7345	48·7331	4·9801	9943	♦085	0227	0368	0510	0652	0794	0935	1077	49
50	7411	7396	7381	7366	7351	7336	7321	7306	7291	49·7276	5·0818	0962	1107	1252	1396	1541	1686	1830	1975	2120	50
51	7359	7344	7329	7314	7298	7283	7268	7252	7237	50·7222	5·1834	1981	2129	2277	2424	2572	2719	2867	3014	3162	51
52	7307	7292	7277	7261	7245	7230	7214	7199	7183	51·7167	5·2850	3001	3151	3302	3452	3603	3753	3903	4054	4204	52
53	7256	7240	7224	7208	7192	7177	7161	7145	7129	52·7113	5·3867	4020	4173	4327	4480	4633	4787	4940	5093	5247	53
54	7204	7188	7172	7156	7140	7123	7107	7091	7075	53·7058	5·4883	5039	5195	5352	5508	5664	5820	5977	6133	6289	54
55	7152	7136	7119	7103	7087	7070	7054	7037	7020	54·7004	5·5899	6058	6218	6377	6536	6695	6854	7013	7172	7332	55
56	7100	7084	7067	7050	7034	7017	7000	6983	6966	55·6949	5·6916	7078	7240	7402	7564	7726	7888	8050	8212	8374	56
57	7048	7031	7015	6998	6981	6964	6946	6929	6912	56·6895	5·7932	8097	8262	8427	8592	8757	8922	9086	9251	9416	57
58	6997	6979	6962	6945	6928	6910	6893	6875	6858	57·6840	5·8948	9116	9284	9452	9620	9788	9955	♦123	0291	0459	58
59	6945	6927	6910	6892	6875	6857	6839	6821	6804	58·6786	5·9965	♦135	0306	0477	0648	0818	0989	1160	1330	1501	59
60	6893	6875	6858	6840	6822	6804	6786	6768	6750	59·6731	6·0981	1155	1328	1502	1676	1849	2023	2196	2370	2544	60
61	6841	6823	6805	6787	6769	6750	6732	6714	6695	60·6677	6·1997	2174	2350	2527	2703	2880	3056	3233	3409	3586	61
62	6789	6771	6753	6734	6716	6697	6679	6660	6641	61·6622	6·3014	3193	3373	3552	3731	3911	4090	4270	4449	4628	62
63	6738	6719	6700	6682	6663	6644	6625	6606	6587	62·6568	6·4030	4212	4395	4577	4759	4942	5124	5306	5488	5671	63
64	6686	6667	6648	6629	6610	6591	6571	6552	6533	63·6513	6·5046	5232	5417	5602	5787	5972	6158	6343	6528	6713	64
65	6634	6615	6596	6576	6557	6537	6518	6498	6479	64·6459	6·6063	6251	6439	6627	6815	7003	7191	7379	7567	7755	65
66	6582	6563	6543	6524	6504	6484	6464	6444	6424	65·6405	6·7079	7270	7461	7652	7843	8034	8225	8416	8607	8798	66
67	6531	6511	6491	6471	6451	6431	6411	6391	6370	66·6350	6·8096	8289	8483	8677	8871	9065	9259	9453	9646	9840	67
68	6479	6459	6439	6418	6398	6378	6357	6337	6316	67·6296	6·9112	9309	9505	9702	9899	♦096	0292	0489	0686	0883	68
69	6427	6407	6386	6366	6345	6324	6304	6283	6262	68·6241	7·0128	0328	0528	0727	0927	1127	1326	1526	1725	1925	69
70	6375	6354	6334	6313	6292	6271	6250	6229	6208	69·6187	7·1145	1347	1550	1752	1955	2157	2360	2562	2765	2967	70
71	6323	6302	6281	6260	6239	6218	6196	6175	6154	70·6132	7·2161	2366	2572	2777	2983	3188	3394	3599	3804	4010	71
72	6272	6250	6229	6208	6186	6164	6143	6121	6099	71·6078	7·3177	3386	3594	3802	4011	4219	4427	4636	4844	5052	72
73	6220	6198	6177	6155	6133	6111	6089	6067	6045	72·6023	7·4194	4405	4616	4827	5039	5250	5461	5672	5883	6095	73
74	6168	6146	6124	6102	6080	6058	6036	6013	5991	73·5969	7·5210	5424	5638	5852	6066	6281	6495	6709	6923	7137	74
75	6116	6094	6072	6050	6027	6005	5982	5960	5937	74·5914	7·6226	6443	6660	6877	7094	7311	7528	7745	7962	8179	75
76	6064	6042	6020	5997	5974	5951	5929	5906	5883	75·5860	7·7243	7463	7682	7902	8122	8342	8562	8782	9002	9222	76
77	6013	5990	5967	5944	5921	5898	5875	5852	5829	76·5805	7·8259	8482	8705	8927	9150	9373	9596	9819	♦041	0264	77
78	5961	5938	5915	5892	5868	5845	5821	5798	5774	77·5751	7·9275	9501	9727	9952	♦178	0404	0630	0855	1081	1307	78
79	5909	5886	5862	5839	5815	5792	5768	5744	5720	78·5696	8·0292	0520	0749	0978	1206	1435	1663	1892	2120	2349	79
80	5857	5834	5810	5786	5762	5738	5714	5690	5666	79·5642	8·1308	1540	1771	2003	2234	2466	2697	2928	3160	3391	80
81	5806	5782	5758	5733	5709	5685	5661	5636	5612	80·5587	8·2324	2559	2793	3028	3262	3496	3731	3965	4199	4434	81
82	5754	5730	5705	5681	5656	5632	5607	5582	5558	81·5533	8·3341	3578	3815	4053	4290	4527	4764	5002	5239	5476	82
83	5702	5677	5653	5628	5603	5579	5554	5529	5503	82·5478	8·4357	4597	4837	5078	5318	5558	5798	6038	6278	6519	83
84	5650	5625	5601	5575	5550	5525	5500	5475	5449	83·5424	8·5373	5617	5860	6103	6346	6589	6832	7075	7318	7561	84
85	5598	5573	5548	5523	5497	5472	5446	5421	5395	84·5369	8·6390	6636	6882	7128	7374	7620	7866	8111	8357	8603	85
86	5547	5521	5496	5470	5444	5419	5393	5367	5341	85·5315	8·7406	7655	7904	8153	8402	8650	8899	9148	9397	9646	86
87	5495	5469	5443	5417	5391	5365	5339	5313	5287	86·5261	8·8423	8674	8926	9178	9429	9681	9933	♦185	0436	0688	87
88	5443	5417	5391	5365	5338	5312	5286	5259	5233	87·5206	8·9439	9694	9948	♦203	0457	0712	0967	1221	1476	1730	88
89	5391	5365	5339	5312	5285	5259	5232	5205	5178	88·5152	9·0455	0713	0970	1228	1485	1743	2000	2258	2515	2773	89
90	5340	5313	5286	5259	5233	5206	5179	5151	5124	89·5097	9·1472	1732	1992	2253	2513	2774	3034	3294	3555	3815	90
91	5288	5261	5234	5207	5180	5152	5125	5098	5070	90·5043	9·2488	2751	3015	3278	3541	3805	4068	4331	4594	4858	91
92	5236	5209	5182	5154	5127	5099	5071	5044	5016	91·4988	9·3504	3771	4037	4303	4569	4835	5102	5368	5634	5900	92
93	5184	5157	5129	5101	5074	5046	5018	4990	4962	92·4934	9·4521	4790	5059	5328	5597	5866	6135	6404	6673	6942	93
94	5132	5105	5077	5049	5021	4993	4964	4936	4908	93·4879	9·5537	5809	6081	6353	6625	6897	7169	7441	7713	7985	94
95	5081	5052	5024	4996	4968	4939	4911	4882	4853	94·4825	9·6553	6828	7103	7378	7653	7928	8203	8477	8752	9027	95
96	5029	5000	4972	4943	4915	4886	4857	4828	4799	95·4770	9·7570	7848	8125	8403	8681	8959	9236	9514	9792	♦070	96
97	4977	4948	4920	4891	4862	4833	4804	4774	4745	96·4716	9·8586	8867	9147	9428	9709	9989	♦270	0551	0831	1112	97
98	4925	4896	4867	4838	4809	4779	4750	4720	4691	97·4661	9·9602	9886	♦170	0453	0737	1020	1304	1587	1871	2154	98
99	4873	4844	4815	4785	4756	4726	4696	4667	4637	98·4607	10·0619	0905	1192	1478	1765	2051	2337	2624	2910	3197	99
100	4822	4792	4763	4733	4703	4673	4643	4613	4583	99·4552	10·1635	1925	2214	2503	2793	3082	3371	3661	3950	4239	100
	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	
84°	Sine.										Cosine.										84°

6°	Cosine.										Sine.										6°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9945	9945	9945	9944	9944	9944	9943	9943	9943	·9942	·1045	1048	1051	1054	1057	1060	1063	1066	1068	1071	1
2	9890	9890	9889	9889	9888	9887	9887	9886	9886	1·9885	·2091	2096	2102	2108	2114	2119	2125	2131	2137	2143	2
3	9836	9835	9834	9833	9832	9831	9830	9829	9828	2·9827	·3136	3145	3153	3162	3171	3179	3188	3197	3205	3214	3
4	9781	9780	9778	9777	9776	9775	9774	9772	9771	3·9770	·4181	4193	4204	4216	4227	4239	4251	4262	4274	4285	4
5	9726	9725	9723	9722	9720	9718	9717	9715	9714	4·9712	·5226	5241	5255	5270	5284	5299	5313	5328	5342	5357	5
6	9671	9669	9668	9666	9664	9662	9660	9658	9657	5·9655	·6272	6289	6306	6324	6341	6358	6376	6393	6411	6428	6
7	9617	9614	9612	9610	9608	9606	9604	9601	9599	6·9597	·7317	7337	7357	7378	7398	7418	7438	7459	7479	7499	7
8	9562	9559	9557	9554	9552	9550	9547	9545	9542	7·9540	·8362	8385	8409	8432	8455	8478	8501	8524	8547	8571	8
9	9507	9504	9501	9499	9496	9493	9490	9488	9485	8·9482	·9408	9434	9460	9486	9512	9538	9564	9590	9616	9642	9
10	9452	9449	9446	9443	9440	9437	9434	9431	9428	9·9424	1·0453	0482	0511	0540	0569	0597	0626	0655	0684	0713	10
11	9397	9394	9391	9387	9384	9381	9377	9374	9370	10·9367	1·1498	1530	1562	1594	1625	1657	1689	1721	1753	1784	11
12	9343	9339	9335	9332	9328	9324	9321	9317	9313	11·9309	1·2543	2578	2613	2648	2682	2717	2752	2786	2821	2856	12
13	9288	9284	9280	9276	9272	9268	9264	9260	9256	12·9252	1·3589	3626	3664	3702	3739	3777	3814	3852	3890	3927	13
14	9233	9229	9225	9220	9216	9212	9207	9203	9199	13·9194	1·4634	4674	4715	4755	4796	4836	4877	4917	4958	4998	14
15	9178	9174	9169	9165	9160	9155	9151	9146	9141	14·9137	1·5679	5723	5766	5809	5853	5896	5940	5983	6026	6070	15
16	9124	9119	9114	9109	9104	9099	9094	9089	9084	15·9079	1·6725	6771	6817	6863	6910	6956	7002	7049	7095	7141	16
17	9069	9064	9058	9053	9048	9043	9037	9032	9027	16·9022	1·7770	7819	7868	7917	7967	8016	8065	8114	8163	8212	17
18	9014	9008	9003	8997	8992	8986	8981	8975	8970	17·8964	1·8815	8867	8919	8971	9023	9075	9128	9180	9232	9284	18
19	8959	8953	8948	8942	8936	8930	8924	8918	8912	18·8907	1·9860	9915	9970	♦025	0080	0135	0190	0245	0300	0355	19
20	8904	8898	8892	8886	8880	8874	8868	8861	8855	19·8849	2·0906	0964	1021	1079	1137	1195	1253	1311	1369	1426	20
21	8850	8843	8837	8830	8824	8817	8811	8804	8798	20·8791	2·1951	2012	2072	2133	2194	2255	2315	2376	2437	2498	21
22	8795	8788	8781	8775	8768	8761	8754	8748	8741	21·8734	2·2996	3060	3124	3187	3251	3314	3378	3442	3505	3569	22
23	8740	8733	8726	8719	8712	8705	8698	8691	8683	22·8676	2·4042	4108	4175	4241	4308	4374	4441	4507	4574	4640	23
24	8685	8678	8671	8663	8656	8649	8641	8634	8626	23·8619	2·5087	5156	5226	5295	5365	5434	5503	5573	5642	5712	24
25	8630	8623	8615	8608	8600	8592	8584	8577	8569	24·8561	2·6132	6204	6277	6349	6421	6494	6566	6638	6711	6783	25
26	8576	8568	8560	8552	8544	8536	8528	8520	8512	25·8504	2·7177	7253	7328	7403	7478	7553	7629	7704	7779	7854	26
27	8521	8513	8504	8496	8488	8480	8471	8463	8455	26·8446	2·8223	8301	8379	8457	8535	8613	8691	8769	8847	8926	27
28	8466	8458	8449	8440	8432	8423	8415	8406	8397	27·8389	2·9268	9349	9430	9511	9592	9673	9754	9835	9916	9997	28
29	8411	8403	8394	8385	8376	8367	8358	8349	8340	28·8331	3·0313	0397	0481	0565	0649	0733	0817	0900	0984	1068	29
30	8357	8347	8338	8329	8320	8311	8301	8292	8283	29·8273	3·1359	1445	1532	1619	1706	1792	1879	1966	2053	2140	30
31	8302	8292	8283	8273	8264	8254	8245	8235	8226	30·8216	3·2404	2494	2583	2673	2763	2852	2942	3032	3121	3211	31
32	8247	8237	8227	8218	8208	8198	8188	8178	8168	31·8158	3·3449	3542	3634	3727	3819	3912	4005	4097	4190	4282	32
33	8192	8182	8172	8162	8152	8142	8132	8121	8111	32·8101	3·4494	4590	4685	4781	4876	4972	5067	5163	5258	5353	33
34	8137	8127	8117	8106	8096	8085	8075	8064	8054	33·8043	3·5540	5638	5736	5835	5933	6031	6130	6228	6326	6425	34
35	8083	8072	8061	8051	8040	8029	8018	8007	7997	34·7986	3·6585	6686	6787	6889	6990	7091	7192	7294	7395	7496	35
36	8028	8017	8006	7995	7984	7973	7962	7951	7939	35·7928	3·7630	7734	7839	7943	8047	8151	8255	8359	8463	8567	36
37	7973	7962	7951	7939	7928	7916	7905	7894	7882	36·7871	3·8676	8783	8890	8997	9104	9211	9318	9425	9532	9639	37
38	7918	7907	7895	7884	7872	7860	7848	7837	7825	37·7813	3·9721	9831	9941	♦051	0161	0270	0380	0490	0600	0710	38
39	7864	7852	7840	7828	7816	7804	7792	7780	7768	38·7755	4·0766	0879	0992	1105	1217	1330	1443	1556	1669	1781	39
40	7809	7797	7784	7772	7760	7748	7735	7723	7710	39·7698	4·1811	1927	2043	2159	2274	2390	2506	2621	2737	2853	40
41	7754	7741	7729	7716	7704	7691	7679	7666	7653	40·7640	4·2857	2975	3094	3212	3331	3450	3568	3687	3805	3924	41
42	7699	7686	7674	7661	7648	7635	7622	7609	7596	41·7583	4·3902	4023	4145	4266	4388	4509	4631	4752	4874	4995	42
43	7644	7631	7618	7605	7592	7579	7565	7552	7539	42·7525	4·4947	5072	5196	5320	5445	5569	5694	5818	5942	6067	43
44	7590	7576	7563	7549	7536	7522	7509	7495	7481	43·7468	4·5993	6120	6247	6374	6502	6629	6756	6883	7011	7138	44
45	7535	7521	7507	7494	7480	7466	7452	7438	7424	44·7410	4·7038	7168	7298	7428	7559	7689	7819	7949	8079	8209	45
46	7480	7466	7452	7438	7424	7410	7395	7381	7367	45·7353	4·8083	8216	8349	8482	8615	8748	8881	9015	9148	9281	46
47	7425	7411	7397	7382	7368	7353	7339	7324	7310	46·7295	4·9128	9264	9400	9536	9672	9808	9944	♦080	0216	0352	47
48	7371	7356	7341	7327	7312	7297	7282	7267	7252	47·7238	5·0174	0313	0451	0590	0729	0868	1007	1146	1284	1423	48
49	7316	7301	7286	7271	7256	7241	7226	7210	7195	48·7180	5·1219	1361	1502	1644	1786	1928	2069	2211	2353	2495	49
50	7261	7246	7230	7215	7200	7184	7169	7154	7138	49·7122	5·2264	2409	2554	2698	2843	2987	3132	3277	3421	3566	50
51	7206	7191	7175	7159	7144	7128	7112	7097	7081	50·7065	5·3310	3457	3605	3752	3900	4047	4195	4342	4490	4637	51
52	7151	7136	7120	7104	7088	7072	7056	7040	7024	51·7007	5·4355	4505	4656	4806	4957	5107	5257	5408	5558	5709	52
53	7097	7080	7064	7048	7032	7015	6999	6983	6966	52·6950	5·5400	5553	5707	5860	6013	6167	6320	6473	6627	6780	53
54	7042	7025	7009	6992	6976	6959	6942	6926	6909	53·6892	5·6445	6602	6758	6914	7070	7226	7383	7539	7695	7851	54
55	6987	6970	6953	6937	6920	6903	6886	6869	6852	54·6835	5·7491	7650	7809	7968	8127	8286	8445	8604	8763	8922	55
56	6932	6915	6898	6881	6864	6847	6829	6812	6795	55·6777	5·8536	8698	8860	9022	9184	9346	9508	9670	9832	9994	56
57	6877	6860	6843	6825	6808	6790	6773	6755	6737	56·6720	5·9581	9746	9911	♦076	0241	0406	0571	0735	0900	1065	57
58	6823	6805	6787	6770	6752	6734	6716	6698	6680	57·6662	6·0627	0794	0962	1130	1298	1465	1633	1801	1969	2136	58
59	6768	6750	6732	6714	6696	6678	6659	6641	6623	58·6604	6·1672	1843	2013	2184	2355	2525	2696	2866	3037	3208	59
60	6713	6695	6677	6658	6640	6621	6603	6584	6566	59·6547	6·2717	2891	3064	3238	3411	3585	3758	3932	4106	4279	60
61	6658	6640	6621	6602	6584	6565	6546	6527	6508	60·6489	6·3762	3939	4115	4292	4468	4645	4821	4998	5174	5350	61
62	6604	6585	6566	6547	6528	6509	6489	6470	6451	61·6432	6·4808	4987	5166	5346	5525	5704	5884	6063	6242	6422	62
63	6549	6530	6510	6491	6472	6452	6433	6413	6394	62·6374	6·5853	6035	6217	6400	6582	6764	6946	7129	7311	7493	63
64	6494	6474	6455	6435	6416	6396	6376	6356	6337	63·6317	6·6898	7083	7268	7454	7639	7824	8009	8194	8379	8564	64
65	6439	6419	6400	6380	6360	6340	6320	6300	6279	64·6259	6·7944	8132	8320	8508	8696	8884	9072	9260	9448	9636	65
66	6384	6364	6344	6324	6304	6283	6263	6243	6222	65·6202	6·8989	9180	9371	9562	9752	9943	♦134	0325	0516	0707	66
67	6330	6309	6289	6268	6248	6227	6206	6186	6165	66·6144	7·0034	0228	0422	0616	0809	1003	1197	1391	1584	1778	67
68	6275	6254	6233	6213	6192	6171	6150	6129	6108	67·6086	7·1079	1276	1473	1669	1866	2063	2260	2456	2653	2850	68
69	6220	6199	6178	6157	6136	6114	6093	6072	6050	68·6029	7·2125	2324	2524	2723	2923	3123	3322	3522	3721	3921	69
70	6165	6144	6123	6101	6080	6058	6037	6015	5993	69·5971	7·3170	3372	3575	3777	3980	4182	4385	4587	4790	4992	70
71	6111	6089	6067	6046	6024	6002	5980	5958	5936	70·5914	7·4215	4421	4626	4831	5037	5242	5448	5653	5858	6064	71
72	6056	6034	6012	5990	5968	5946	5923	5901	5879	71·5856	7·5261	5469	5677	5885	6094	6302	6510	6718	6927	7135	72
73	6001	5979	5956	5934	5912	5889	5867	5844	5821	72·5799	7·6306	6517	6728	6939	7150	7362	7573	7784	7995	8206	73
74	5946	5924	5901	5878	5856	5833	5810	5787	5764	73·5741	7·7351	7565	7779	7993	8207	8421	8635	8849	9063	9278	74
75	5891	5869	5846	5823	5800	5777	5753	5730	5707	74·5684	7·8396	8613	8830	9047	9264	9481	9698	9915	♦132	0349	75
76	5837	5813	5790	5767	5744	5720	5697	5673	5650	75·5626	7·9442	9662	9881	♦101	0321	0541	0761	0981	1200	1420	76
77	5782	5758	5735	5711	5688	5664	5640	5616	5593	76·5568	8·0487	0710	0932	1155	1378	1601	1823	2046	2269	2491	77
78	5727	5703	5680	5656	5632	5608	5584	5559	5535	77·5511	8·1532	1758	1983	2209	2435	2660	2886	3112	3337	3563	78
79	5672	5648	5624	5600	5576	5551	5527	5503	5478	78·5453	8·2578	2806	3035	3263	3492	3720	3949	4177	4406	4634	79
80	5618	5593	5569	5544	5520	5495	5470	5446	5421	79·5396	8·3623	3854	4086	4317	4548	4780	5011	5243	5474	5705	80
81	5563	5538	5513	5489	5464	5439	5414	5389	5364	80·5338	8·4668	4902	5137	5371	5605	5840	6074	6308	6542	6777	81
82	5508	5483	5458	5433	5408	5382	5357	5332	5306	81·5281	8·5713	5951	6188	6425	6662	6899	7137	7374	7611	7848	82
83	5453	5428	5403	5377	5352	5326	5300	5275	5249	82·5223	8·6759	6999	7239	7479	7719	7959	8199	8439	8679	8919	83
84	5398	5373	5347	5321	5296	5270	5244	5218	5192	83·5166	8·7804	8047	8290	8533	8776	9019	9262	9505	9748	9991	84
85	5344	5318	5292	5266	5240	5213	5187	5161	5135	84·5108	8·8849	9095	9341	9587	9833	♦079	0324	0570	0816	1062	85
86	5289	5263	5236	5210	5184	5157	5131	5104	5077	85·5051	8·9895	♦143	0392	0641	0890	1138	1387	1636	1885	2133	86
87	5234	5208	5181	5154	5128	5101	5074	5047	5020	86·4993	9·0940	1191	1443	1695	1946	2198	2450	2701	2953	3205	87
88	5179	5152	5126	5099	5072	5045	5017	4990	4963	87·4935	9·1985	2240	2494	2749	3003	3258	3512	3767	4021	4276	88
89	5124	5097	5070	5043	5016	4988	4961	4933	4906	88·4878	9·3030	3288	3545	3803	4060	4318	4575	4832	5090	5347	89
90	5070	5042	5015	4987	4960	4932	4904	4876	4848	89·4820	9·4076	4336	4596	4857	5117	5377	5638	5898	6158	6419	90
91	5015	4987	4959	4932	4904	4876	4847	4819	4791	90·4763	9·5121	5384	5647	5911	6174	6437	6700	6964	7227	7490	91
92	4960	4932	4904	4876	4848	4819	4791	4762	4734	91·4705	9·6166	6432	6698	6965	7231	7497	7763	8029	8295	8561	92
93	4905	4877	4849	4820	4792	4763	4734	4706	4677	92·4648	9·7212	7481	7750	8019	8288	8557	8826	9095	9364	9633	93
94	4851	4822	4793	4764	4736	4707	4678	4649	4619	93·4590	9·8257	8529	8801	9073	9344	9616	9888	♦160	0432	0704	94
95	4796	4767	4738	4709	4680	4650	4621	4592	4562	94·4533	9·9302	9577	9852	♦126	0401	0676	0951	1226	1500	1775	95
96	4741	4712	4682	4653	4624	4594	4564	4535	4505	95·4475	10·0347	0625	0903	1180	1458	1736	2014	2291	2569	2847	96
97	4686	4657	4627	4597	4568	4538	4508	4478	4448	96·4417	10·1393	1673	1954	2234	2515	2796	3076	3357	3637	3918	97
98	4631	4602	4572	4542	4512	4481	4451	4421	4390	97·4360	10·2438	2721	3005	3288	3572	3855	4139	4422	4706	4989	98
99	4577	4546	4516	4486	4456	4425	4395	4364	4333	98·4302	10·3483	3770	4056	4342	4629	4915	5201	5488	5774	6060	99
100	4522	4491	4461	4430	4400	4369	4338	4307	4276	99·4245	10·4529	4818	5107	5396	5686	5975	6264	6553	6843	7132	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
83°	Sine.										Cosine.										83°

6°	Cosine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	6°
1	9942	9942	9942	9941	9941	9941	9940	9940	9940	·9939	·1074	1077	1080	1083	1086	1089	1092	1094	1097	1100	1
2	9884	9884	9883	9882	9882	9881	9880	9880	9879	1·9879	·2148	2154	2160	2166	2172	2177	2183	2189	2195	2200	2
3	9826	9825	9825	9824	9823	9822	9821	9820	9819	2·9818	·3223	3231	3240	3249	3257	3266	3275	3283	3292	3301	3
4	9769	9767	9766	9765	9764	9762	9761	9760	9758	3·9757	·4297	4308	4320	4332	4343	4355	4366	4378	4389	4401	4
5	9711	9709	9708	9706	9704	9703	9701	9700	9698	4·9696	·5371	5386	5400	5414	5429	5443	5458	5472	5487	5501	5
6	9653	9651	9649	9647	9645	9643	9641	9640	9638	5·9636	·6445	6463	6480	6497	6515	6532	6549	6567	6584	6601	6
7	9595	9593	9591	9588	9586	9584	9582	9579	9577	6·9575	·7519	7540	7560	7580	7600	7621	7641	7661	7681	7702	7
8	9537	9535	9532	9530	9527	9525	9522	9519	9517	7·9514	·8594	8617	8640	8663	8686	8709	8732	8756	8779	8802	8
9	9479	9476	9474	9471	9468	9465	9462	9459	9456	8·9454	·9668	9694	9720	9746	9772	9798	9824	9850	9876	9902	9
10	9421	9418	9415	9412	9409	9406	9402	9399	9396	9·9393	1·0742	0771	0800	0829	0858	0887	0916	0945	0973	1002	10
11	9363	9360	9357	9353	9350	9346	9343	9339	9336	10·9332	1·1816	1848	1880	1912	1944	1975	2007	2039	2071	2103	11
12	9306	9302	9298	9294	9291	9287	9283	9279	9275	11·9271	1·2891	2925	2960	2995	3029	3064	3099	3133	3168	3203	12
13	9248	9244	9240	9236	9231	9227	9223	9219	9215	12·9211	1·3965	4002	4040	4078	4115	4153	4190	4228	4265	4303	13
14	9190	9186	9181	9177	9172	9168	9163	9159	9155	13·9150	1·5039	5079	5120	5160	5201	5241	5282	5322	5363	5403	14
15	9132	9127	9123	9118	9113	9108	9104	9099	9094	14·9089	1·6113	6157	6200	6243	6287	6330	6373	6417	6460	6504	15
16	9074	9069	9064	9059	9054	9049	9044	9039	9034	15·9029	1·7187	7234	7280	7326	7372	7419	7465	7511	7557	7604	16
17	9016	9011	9006	9000	8995	8990	8984	8979	8973	16·8968	1·8262	8311	8360	8409	8458	8507	8557	8606	8655	8704	17
18	8958	8953	8947	8942	8936	8930	8924	8919	8913	17·8907	1·9336	9388	9440	9492	9544	9596	9648	9700	9752	9804	18
19	8901	8895	8889	8883	8877	8871	8865	8859	8853	18·8847	2·0410	0465	0520	0575	0630	0685	0740	0795	0850	0904	19
20	8843	8836	8830	8824	8818	8811	8805	8799	8792	19·8786	2·1484	1542	1600	1658	1716	1773	1831	1889	1947	2005	20
21	8785	8778	8772	8765	8758	8752	8745	8738	8732	20·8725	2·2558	2619	2680	2741	2801	2862	2923	2983	3044	3105	21
22	8727	8720	8713	8706	8699	8692	8685	8678	8671	21·8664	2·3633	3696	3760	3823	3887	3951	4014	4078	4142	4205	22
23	8669	8662	8655	8647	8640	8633	8626	8618	8611	22·8604	2·4707	4773	4840	4906	4973	5039	5106	5172	5239	5305	23
24	8611	8604	8596	8589	8581	8574	8566	8558	8551	23·8543	2·5781	5850	5920	5989	6059	6128	6197	6267	6336	6406	24
25	8553	8546	8538	8530	8522	8514	8506	8498	8490	24·8482	2·6855	6928	7000	7072	7144	7217	7289	7361	7434	7506	25
26	8496	8487	8479	8471	8463	8455	8446	8438	8430	25·8422	2·7929	8005	8080	8155	8230	8305	8381	8456	8531	8606	26
27	8438	8429	8421	8412	8404	8395	8387	8378	8369	26·8361	2·9004	9082	9160	9238	9316	9394	9472	9550	9628	9706	27
28	8380	8371	8362	8353	8345	8336	8327	8318	8309	27·8300	3·0078	0159	0240	0321	0402	0483	0564	0645	0726	0807	28
29	8322	8313	8304	8295	8286	8276	8267	8258	8249	28·8239	3·1152	1236	1320	1404	1488	1571	1655	1739	1823	1907	29
30	8264	8255	8245	8236	8226	8217	8207	8198	8188	29·8179	3·2226	2313	2400	2487	2573	2660	2747	2834	2920	3007	30
31	8206	8197	8187	8177	8167	8157	8148	8138	8128	30·8118	3·3301	3390	3480	3569	3659	3749	3838	3928	4018	4107	31
32	8148	8138	8128	8118	8108	8098	8088	8078	8068	31·8057	3·4375	4467	4560	4652	4745	4837	4930	5022	5115	5207	32
33	8090	8080	8070	8059	8049	8039	8028	8018	8007	32·7997	3·5449	5544	5640	5735	5831	5926	6021	6117	6212	6308	33
34	8033	8022	8011	8001	7990	7979	7968	7958	7947	33·7936	3·6523	6621	6720	6818	6916	7015	7113	7211	7310	7408	34
35	7975	7964	7953	7942	7931	7920	7909	7897	7886	34·7875	3·7597	7699	7800	7901	8002	8103	8205	8306	8407	8508	35
36	7917	7906	7894	7883	7872	7860	7849	7837	7826	35·7814	3·8672	8776	8880	8984	9088	9192	9296	9400	9504	9608	36
37	7859	7847	7836	7824	7813	7801	7789	7777	7766	36·7754	3·9746	9853	9960	♦067	0174	0281	0388	0495	0602	0709	37
38	7801	7789	7777	7765	7753	7741	7729	7717	7705	37·7693	4·0820	0930	1040	1150	1260	1369	1479	1589	1699	1809	38
39	7743	7731	7719	7707	7694	7682	7670	7657	7645	38·7632	4·1894	2007	2120	2233	2345	2458	2571	2684	2796	2909	39
40	7685	7673	7660	7648	7635	7623	7610	7597	7584	39·7572	4·2968	3084	3200	3315	3431	3547	3662	3778	3894	4009	40
41	7628	7615	7602	7589	7576	7563	7550	7537	7524	40·7511	4·4043	4161	4280	4398	4517	4635	4754	4873	4991	5110	41
42	7570	7557	7543	7530	7517	7504	7490	7477	7464	41·7450	4·5117	5238	5360	5481	5603	5724	5846	5967	6088	6210	42
43	7512	7498	7485	7471	7458	7444	7431	7417	7403	42·7389	4·6191	6315	6440	6564	6688	6813	6937	7061	7186	7310	43
44	7454	7440	7426	7413	7399	7385	7371	7357	7343	43·7329	4·7265	7392	7520	7647	7774	7901	8029	8156	8283	8410	44
45	7396	7382	7368	7354	7340	7325	7311	7297	7282	44·7268	4·8339	8470	8600	8730	8860	8990	9120	9250	9380	9511	45
46	7338	7324	7309	7295	7280	7266	7251	7237	7222	45·7207	4·9414	9547	9680	9813	9946	♦079	0212	0345	0478	0611	46
47	7280	7266	7251	7236	7221	7206	7192	7177	7162	46·7147	5·0488	0624	0760	0896	1032	1167	1303	1439	1575	1711	47
48	7223	7208	7192	7177	7162	7147	7132	7117	7101	47·7086	5·1562	1701	1840	1978	2117	2256	2395	2534	2672	2811	48
49	7165	7149	7134	7119	7103	7088	7072	7056	7041	48·7025	5·2636	2778	2920	3061	3203	3345	3486	3628	3770	3911	49
50	7107	7091	7076	7060	7044	7028	7012	6996	6981	49·6965	5·3711	3855	4000	4144	4289	4433	4578	4723	4867	5012	50
51	7049	7033	7017	7001	6985	6969	6953	6936	6920	50·6904	5·4785	4932	5080	5227	5375	5522	5670	5817	5964	6112	51
52	6991	6975	6959	6942	6926	6909	6893	6876	6860	51·6843	5·5859	6009	6160	6310	6460	6611	6761	6912	7062	7212	52
53	6933	6917	6900	6883	6867	6850	6833	6816	6799	52·6782	5·6933	7086	7240	7393	7546	7699	7853	8006	8159	8312	53
54	6875	6858	6842	6825	6808	6790	6773	6756	6739	53·6722	5·8007	8164	8320	8476	8632	8788	8944	9100	9257	9413	54
55	6817	6800	6783	6766	6748	6731	6714	6696	6679	54·6661	5·9082	9241	9400	9559	9718	9877	♦036	0195	0354	0513	55
56	6760	6742	6725	6707	6689	6672	6654	6636	6618	55·6600	6·0156	0318	0480	0642	0804	0965	1127	1289	1451	1613	56
57	6702	6684	6666	6648	6630	6612	6594	6576	6558	56·6540	6·1230	1395	1560	1724	1889	2054	2219	2384	2549	2713	57
58	6644	6626	6608	6589	6571	6553	6534	6516	6497	57·6479	6·2304	2472	2640	2807	2975	3143	3310	3478	3646	3814	58
59	6586	6568	6549	6531	6512	6493	6475	6456	6437	58·6418	6·3378	3549	3720	3890	4061	4231	4402	4573	4743	4914	59
60	6528	6509	6491	6472	6453	6434	6415	6396	6377	59·6357	6·4453	4626	4800	4973	5147	5320	5494	5667	5841	6014	60
61	6470	6451	6432	6413	6394	6374	6355	6336	6316	60·6297	6·5527	5703	5880	6056	6232	6409	6585	6762	6938	7114	61
62	6412	6393	6374	6354	6335	6315	6295	6276	6256	61·6236	6·6601	6780	6960	7139	7318	7497	7677	7856	8035	8215	62
63	6355	6335	6315	6295	6275	6255	6235	6215	6195	62·6175	6·7675	7857	8040	8222	8404	8586	8768	8950	9133	9315	63
64	6297	6277	6257	6236	6216	6196	6176	6155	6135	63·6115	6·8749	8935	9120	9305	9490	9675	9860	♦045	0230	0415	64
65	6239	6218	6198	6178	6157	6137	6116	6095	6075	64·6054	6·9824	♦012	0200	0388	0576	0763	0951	1139	1327	1515	65
66	6181	6160	6140	6119	6098	6077	6056	6035	6014	65·5993	7·0898	1089	1280	1470	1661	1852	2043	2234	2425	2615	66
67	6123	6102	6081	6060	6039	6018	5996	5975	5954	66·5932	7·1972	2166	2360	2553	2747	2941	3135	3328	3522	3716	67
68	6065	6044	6023	6001	5980	5958	5937	5915	5893	67·5872	7·3046	3243	3440	3636	3833	4029	4226	4423	4619	4816	68
69	6007	5986	5964	5942	5921	5899	5877	5855	5833	68·5811	7·4120	4320	4520	4719	4919	5118	5318	5517	5717	5916	69
70	5950	5928	5906	5884	5862	5839	5817	5795	5773	69·5750	7·5195	5397	5600	5802	6004	6207	6409	6612	6814	7016	70
71	5892	5869	5847	5825	5802	5780	5757	5735	5712	70·5690	7·6269	6474	6680	6885	7090	7295	7501	7706	7911	8117	71
72	5834	5811	5789	5766	5743	5721	5698	5675	5652	71·5629	7·7343	7551	7760	7968	8176	8384	8592	8801	9009	9217	72
73	5776	5753	5730	5707	5684	5661	5638	5615	5592	72·5568	7·8417	8628	8840	9051	9262	9473	9684	9895	♦106	0317	73
74	5718	5695	5672	5648	5625	5602	5578	5555	5531	73·5507	7·9492	9706	9920	♦133	0347	0562	0775	0989	1203	1417	74
75	5660	5637	5613	5590	5566	5542	5518	5495	5471	74·5447	8·0566	0783	1000	1216	1433	1650	1867	2084	2301	2518	75
76	5602	5579	5555	5531	5507	5483	5459	5435	5410	75·5386	8·1640	1860	2080	2299	2519	2739	2959	3178	3398	3618	76
77	5544	5520	5496	5472	5448	5423	5399	5374	5350	76·5325	8·2714	2937	3160	3382	3605	3828	4050	4273	4495	4718	77
78	5487	5462	5438	5413	5389	5364	5339	5314	5290	77·5265	8·3788	4014	4240	4465	4691	4916	5142	5367	5593	5818	78
79	5429	5404	5379	5354	5330	5304	5279	5254	5229	78·5204	8·4863	5091	5320	5548	5776	6005	6233	6462	6690	6918	79
80	5371	5346	5321	5296	5270	5245	5220	5194	5169	79·5143	8·5937	6168	6400	6631	6862	7094	7325	7556	7787	8019	80
81	5313	5288	5262	5237	5211	5186	5160	5134	5108	80·5082	8·7011	7245	7480	7714	7948	8182	8416	8651	8885	9119	81
82	5255	5229	5204	5178	5152	5126	5100	5074	5048	81·5022	8·8085	8322	8560	8797	9034	9271	9508	9745	9982	♦219	82
83	5197	5171	5145	5119	5093	5067	5040	5014	4988	82·4961	8·9159	9399	9640	9879	♦119	0360	0599	0840	1079	1319	83
84	5139	5113	5087	5060	5034	5007	4981	4954	4927	83·4900	9·0234	0477	0719	0962	1205	1448	1691	1934	2177	2420	84
85	5082	5055	5028	5002	4975	4948	4921	4894	4867	84·4840	9·1308	1554	1799	2045	2291	2537	2783	3028	3274	3520	85
86	5024	4997	4970	4943	4916	4888	4861	4834	4806	85·4779	9·2382	2631	2879	3128	3377	3626	3874	4123	4371	4620	86
87	4966	4939	4911	4884	4857	4829	4801	4774	4746	86·4718	9·3456	3708	3959	4211	4463	4714	4966	5217	5469	5720	87
88	4908	4880	4853	4825	4797	4770	4742	4714	4686	87·4658	9·4530	4785	5039	5294	5548	5803	6057	6312	6566	6821	88
89	4850	4822	4794	4766	4738	4710	4682	4654	4625	88·4597	9·5605	5862	6119	6377	6634	6892	7149	7406	7664	7921	89
90	4792	4764	4736	4708	4679	4651	4622	4594	4565	89·4536	9·6679	6939	7199	7460	7720	7980	8240	8501	8761	9021	90
91	4734	4706	4677	4649	4620	4591	4562	4533	4505	90·4475	9·7753	8016	8279	8543	8806	9069	9332	9595	9858	♦121	91
92	4677	4648	4619	4590	4561	4532	4503	4473	4444	91·4415	9·8827	9093	9359	9625	9891	♦158	0424	0690	0956	1222	92
93	4619	4590	4560	4531	4502	4472	4443	4413	4384	92·4354	9·9902	♦170	0439	0708	0977	1246	1515	1784	2053	2322	93
94	4561	4531	4502	4472	4443	4413	4383	4353	4323	93·4293	10·0976	1248	1519	1791	2063	2335	2607	2878	3150	3422	94
95	4503	4473	4443	4414	4384	4353	4323	4293	4263	94·4233	10·2050	2325	2599	2874	3149	3424	3698	3973	4248	4522	95
96	4445	4415	4385	4355	4324	4294	4264	4233	4203	95·4172	10·3124	3402	3679	3957	4235	4512	4790	5067	5345	5622	96
97	4387	4357	4326	4296	4265	4235	4204	4173	4142	96·4111	10·4198	4479	4759	5040	5320	5601	5881	6162	6442	6723	97
98	4329	4299	4268	4237	4206	4175	4144	4113	4082	97·4050	10·5273	5556	5839	6123	6406	6690	6973	7256	7540	7823	98
99	4271	4240	4209	4178	4147	4116	4084	4053	4021	98·3990	10·6347	6633	6919	7206	7492	7778	8064	8351	8637	8923	99
100	4214	4182	4151	4120	4088	4056	4025	3993	3961	99·3929	10·7421	7710	7999	8289	8578	8867	9156	9445	9734	♦023	100
83°	Sine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	83°

6°	Cosine.										Sine.										6°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9939	9939	9938	9938	9938	9937	9937	9937	9936	·9936	·1103	1106	1109	1112	1115	1118	1120	1123	1126	1129	1
2	9878	9877	9877	9876	9875	9875	9874	9873	9873	1·9872	·2206	2212	2218	2224	2229	2235	2241	2247	2253	2258	2
3	9817	9816	9815	9814	9813	9812	9811	9810	9809	2·9808	·3309	3318	3327	3335	3344	3353	3361	3370	3379	3387	3
4	9756	9755	9753	9752	9751	9749	9748	9747	9746	3·9744	·4413	4424	4436	4447	4459	4470	4482	4493	4505	4517	4
5	9695	9693	9692	9690	9688	9687	9685	9684	9682	4·9680	·5516	5530	5545	5559	5573	5588	5602	5617	5631	5646	5
6	9634	9632	9630	9628	9626	9624	9622	9620	9618	5·9616	·6619	6636	6653	6671	6688	6705	6723	6740	6758	6775	6
7	9573	9571	9568	9566	9564	9561	9559	9557	9555	6·9552	·7722	7742	7762	7783	7803	7823	7843	7864	7884	7904	7
8	9512	9509	9507	9504	9501	9499	9496	9494	9491	7·9488	·8825	8848	8871	8894	8918	8941	8964	8987	9010	9033	8
9	9451	9448	9445	9442	9439	9436	9433	9430	9427	8·9424	·9928	9954	9980	♦006	0032	0058	0084	0110	0136	0162	9
10	9390	9386	9383	9380	9377	9374	9370	9367	9364	9·9360	1·1031	1060	1089	1118	1147	1176	1205	1234	1260	1291	10
11	9329	9325	9322	9318	9314	9311	9307	9304	9300	10·9297	1·2134	2166	2198	2230	2262	2293	2325	2357	2389	2421	11
12	9268	9264	9260	9256	9252	9248	9244	9240	9237	11·9233	1·3238	3272	3307	3342	3376	3411	3446	3480	3515	3550	12
13	9207	9202	9198	9194	9190	9186	9181	9177	9173	12·9169	1·4341	4378	4416	4453	4491	4529	4566	4604	4641	4679	13
14	9146	9141	9137	9132	9128	9123	9118	9114	9109	13·9105	1·5444	5484	5525	5565	5606	5646	5687	5727	5768	5808	14
15	9085	9080	9075	9070	9065	9060	9055	9051	9046	14·9041	1·6547	6590	6634	6677	6720	6764	6807	6850	6894	6937	15
16	9024	9018	9013	9008	9003	8998	8992	8987	8982	15·8977	1·7650	7696	7743	7789	7835	7881	7928	7974	8020	8066	16
17	8962	8957	8952	8946	8941	8935	8929	8924	8918	16·8913	1·8753	8802	8851	8901	8950	8999	9048	9097	9146	9195	17
18	8901	8896	8890	8884	8878	8872	8867	8861	8855	17·8849	1·9856	9908	9960	♦012	0064	0116	0168	0220	0273	0325	18
19	8840	8834	8828	8822	8816	8810	8804	8797	8791	18·8785	2·0959	1014	1069	1124	1179	1234	1289	1344	1399	1454	19
20	8779	8773	8767	8760	8754	8747	8741	8734	8728	19·8721	2·2063	2120	2178	2236	2294	2352	2409	2467	2525	2583	20
21	8718	8712	8705	8698	8691	8684	8678	8671	8664	20·8657	2·3166	3226	3287	3348	3408	3469	3530	3591	3651	3712	21
22	8657	8650	8643	8636	8629	8622	8615	8607	8600	21·8593	2·4269	4332	4396	4460	4523	4587	4650	4714	4778	4841	22
23	8596	8589	8581	8574	8567	8559	8552	8544	8537	22·8529	2·5372	5438	5505	5571	5638	5704	5771	5837	5904	5970	23
24	8535	8528	8520	8512	8504	8497	8489	8481	8473	23·8465	2·6475	6544	6614	6683	6753	6822	6891	6961	7030	7099	24
25	8474	8466	8458	8450	8442	8434	8426	8418	8409	24·8401	2·7578	7650	7723	7795	7867	7940	8012	8084	8156	8229	25
26	8413	8405	8396	8388	8380	8371	8363	8354	8346	25·8337	2·8681	8756	8832	8907	8982	9057	9132	9207	9283	9358	26
27	8352	8343	8335	8326	8317	8309	8300	8291	8282	26.8273	2·9784	9862	9941	♦019	0097	0175	0253	0331	0409	0487	27
28	8291	8282	8273	8264	8255	8246	8237	8228	8219	27·8209	3·0888	0968	1049	1130	1211	1292	1373	1454	1535	1616	28
29	8230	8221	8211	8202	8193	8183	8174	8164	8155	28·8145	3·1991	2074	2158	2242	2326	2410	2494	2577	2661	2745	29
30	8169	8159	8150	8140	8130	8121	8111	8101	8091	29·8081	3·3094	3181	3267	3354	3441	3527	3614	3701	3788	3874	30
31	8108	8098	8088	8078	8068	8058	8048	8038	8028	30·8017	3·4197	4287	4376	4466	4555	4645	4735	4824	4914	5003	31
32	8047	8037	8026	8016	8006	7995	7985	7974	7964	31·7954	3·5300	5393	5485	5578	5670	5763	5855	5948	6040	6133	32
33	7986	7975	7965	7954	7943	7933	7922	7911	7900	32·7890	3·6403	6499	6594	6689	6785	6880	6976	7071	7166	7262	33
34	7925	7914	7903	7892	7881	7870	7859	7848	7837	33·7826	3·7506	7605	7703	7801	7899	7998	8096	8194	8293	8391	34
35	7864	7853	7841	7830	7819	7807	7796	7785	7773	34·7762	3·8609	8711	8812	8913	9014	9115	9216	9318	9419	9520	35
36	7803	7791	7780	7768	7756	7745	7733	7721	7710	35·7698	3·9713	9817	9921	♦025	0129	0233	0337	0441	0545	0649	36
37	7742	7730	7718	7706	7694	7682	7670	7658	7646	36·7634	4·0816	0923	1030	1137	1243	1350	1457	1564	1671	1778	37
38	7681	7669	7656	7644	7632	7619	7607	7595	7582	37·7570	4·1919	2029	2139	2248	2358	2468	2578	2688	2798	2907	38
39	7620	7607	7595	7582	7569	7557	7544	7531	7519	38·7506	4·3022	3135	3247	3360	3473	3586	3698	3811	3924	4037	39
40	7559	7546	7533	7520	7507	7494	7481	7468	7455	39·7442	4·4125	4241	4356	4472	4588	4703	4819	4934	5050	5166	40
41	7498	7485	7471	7458	7445	7432	7418	7405	7391	40·7378	4·5228	5347	5465	5584	5702	5821	5939	6058	6176	6295	41
42	7437	7423	7410	7396	7383	7369	7355	7342	7328	41·7314	4·6331	6453	6574	6696	6817	6938	7060	7181	7303	7424	42
43	7376	7362	7348	7334	7320	7306	7292	7278	7264	42·7250	4·7434	7559	7683	7807	7932	8056	8180	8305	8429	8553	43
44	7315	7301	7286	7272	7258	7244	7229	7215	7201	43·7186	4·8538	8665	8792	8919	9046	9174	9301	9428	9555	9682	44
45	7254	7239	7225	7210	7196	7181	7166	7152	7137	44·7122	4·9641	9771	9901	♦031	0161	0291	0421	0551	0681	0811	45
46	7193	7178	7163	7148	7133	7118	7103	7088	7073	45·7058	5·0744	0877	1010	1143	1276	1409	1542	1675	1808	1941	46
47	7132	7116	7101	7086	7071	7056	7040	7025	7010	46·6994	5·1847	1983	2119	2255	2390	2526	2662	2798	2934	3070	47
48	7071	7055	7040	7024	7009	6993	6977	6962	6946	47·6930	5·2950	3089	3228	3366	3505	3644	3783	3921	4060	4199	48
49	7009	6994	6978	6962	6946	6930	6914	6898	6882	48·6866	5·4053	4195	4336	4478	4620	4761	4903	5045	5186	5328	49
50	6948	6932	6916	6900	6884	6868	6851	6835	6819	49·6802	5·5156	5301	5445	5590	5734	5879	6024	6168	6313	6457	50
51	6887	6871	6855	6838	6822	6805	6788	6772	6755	50·6738	5·6259	6407	6554	6702	6849	6997	7144	7291	7439	7586	51
52	6826	6810	6793	6776	6759	6742	6726	6709	6692	51·6674	5·7363	7513	7663	7814	7964	8114	8264	8415	8565	8715	52
53	6765	6748	6731	6714	6697	6680	6663	6645	6628	52·6610	5·8466	8619	8772	8925	9079	9232	9385	9538	9691	9845	53
54	6704	6687	6670	6652	6635	6617	6600	6582	6564	53·6547	5·9569	9725	9881	♦037	0193	0349	0505	0661	0818	0974	54
55	6643	6626	6608	6590	6572	6555	6537	6519	6501	54·6483	6·0672	0831	0990	1149	1308	1467	1626	1785	1944	2103	55
56	6582	6564	6546	6528	6510	6492	6474	6455	6437	55·6419	6·1775	1937	2099	2261	2423	2584	2746	2908	3070	3232	56
57	6521	6503	6485	6466	6448	6429	6411	6392	6373	56·6355	6·2878	3043	3208	3373	3537	3702	3867	4032	4196	4361	57
58	6460	6442	6423	6404	6385	6367	6348	6329	6310	57·6291	6·3981	4149	4317	4484	4652	4820	4987	5155	5323	5490	58
59	6399	6380	6361	6342	6323	6304	6285	6265	6246	58·6227	6·5084	5255	5426	5596	5767	5937	6108	6278	6449	6619	59
60	6338	6319	6300	6280	6261	6241	6222	6202	6183	59·6163	6·6188	6361	6534	6708	6881	7055	7228	7402	7575	7749	60
61	6277	6258	6238	6218	6198	6179	6159	6139	6119	60·6099	6·7291	7467	7643	7820	7996	8172	8349	8525	8701	8878	61
62	6216	6196	6176	6156	6136	6116	6096	6076	6055	61·6035	6·8394	8573	8752	8932	9111	9290	9469	9648	9828	♦007	62
63	6155	6135	6115	6094	6074	6053	6033	6012	5992	62·5971	6·9497	9679	9861	♦043	0225	0408	0590	0772	0954	1136	63
64	6094	6073	6053	6032	6011	5991	5970	5949	5928	63·5907	7·0600	0785	0970	1155	1340	1525	1710	1895	2080	2265	64
65	6033	6012	5991	5970	5949	5928	5907	5886	5864	64·5843	7·1703	1891	2079	2267	2455	2643	2831	3018	3206	3394	65
66	5972	5951	5930	5908	5887	5865	5844	5822	5801	65·5779	7·2806	2997	3188	3379	3569	3760	3951	4142	4333	4523	66
67	5911	5889	5868	5846	5824	5803	5781	5759	5737	66·5715	7·3909	4103	4297	4491	4684	4878	5072	5265	5459	5653	67
68	5850	5828	5806	5784	5762	5740	5718	5696	5674	67·5651	7·5013	5209	5406	5602	5799	5995	6192	6389	6585	6782	68
69	5789	5767	5744	5722	5700	5677	5655	5633	5610	68·5587	7·6116	6315	6515	6714	6914	7113	7312	7512	7711	7911	69
70	5728	5705	5683	5660	5638	5615	5592	5569	5546	69·5523	7·7219	7421	7624	7826	8028	8231	8433	8635	8838	9040	70
71	5667	5644	5621	5598	5575	5552	5529	5506	5483	70·5459	7·8322	8527	8732	8938	9143	9348	9553	9759	9964	♦169	71
72	5606	5583	5559	5536	5513	5490	5466	5443	5419	71·5395	7·9425	9633	9841	♦050	0258	0466	0674	0882	1090	1298	72
73	5545	5521	5498	5474	5451	5427	5403	5379	5355	72·5331	8·0528	0739	0950	1161	1372	1583	1794	2005	2216	2427	73
74	5484	5460	5436	5412	5388	5364	5340	5316	5292	73·5267	8·1631	1845	2059	2273	2487	2701	2915	3129	3343	3557	74
75	5423	5399	5374	5350	5326	5302	5277	5253	5228	74·5204	8·2734	2951	3168	3385	3602	3819	4035	4252	4469	4686	75
76	5362	5337	5313	5288	5264	5239	5214	5189	5165	75·5140	8·3838	4057	4277	4497	4716	4936	5156	5375	5595	5815	76
77	5301	5276	5251	5226	5201	5176	5151	5126	5101	76·5076	8·4941	5163	5386	5609	5831	6054	6276	6499	6721	6944	77
78	5240	5215	5189	5164	5139	5114	5088	5063	5037	77·5012	8·6044	6269	6495	6720	6946	7171	7397	7622	7848	8073	78
79	5179	5153	5128	5102	5077	5051	5025	5000	4974	78·4948	8·7147	7375	7604	7832	8060	8289	8517	8746	8974	9202	79
80	5118	5092	5066	5040	5014	4988	4962	4936	4910	79·4884	8·8250	8481	8713	8944	9175	9406	9638	9869	♦100	0331	80
81	5056	5030	5004	4978	4952	4926	4899	4873	4846	80·4820	8·9353	9587	9822	♦056	0290	0524	0758	0992	1226	1461	81
82	4995	4969	4943	4916	4890	4863	4836	4810	4783	81·4756	9·0456	0693	0930	1168	1404	1642	1879	2116	2353	2590	82
83	4934	4908	4881	4854	4827	4800	4773	4746	4719	82·4692	9·1559	1799	2039	2279	2519	2759	2999	3239	3479	3719	83
84	4873	4846	4819	4792	4765	4738	4710	4683	4656	83·4628	9·2663	2905	3148	3391	3634	3877	4120	4362	4605	4848	84
85	4812	4785	4758	4730	4703	4675	4647	4620	4592	84·4564	9·3766	4011	4257	4503	4749	4994	5240	5486	5731	5977	85
86	4751	4724	4696	4668	4640	4613	4584	4556	4528	85·4500	9·4869	5117	5366	5615	5863	6112	6361	6609	6858	7106	86
87	4690	4662	4634	4606	4578	4550	4522	4493	4465	86·4436	9·5972	6223	6475	6727	6978	7229	7481	7732	7984	8235	87
88	4629	4601	4573	4544	4516	4487	4459	4430	4401	87·4372	9·7075	7329	7584	7838	8093	8347	8601	8856	9110	9364	88
89	4568	4540	4511	4482	4453	4425	4396	4367	4337	88·4308	9·8178	8436	8693	8950	9207	9465	9722	9979	♦236	0494	89
90	4507	4478	4449	4420	4391	4362	4333	4303	4274	89·4244	9·9281	9542	9802	♦062	0322	0582	0842	1102	1363	1623	90
91	4446	4417	4388	4358	4329	4299	4270	4240	4210	90·4180	10·0384	0648	0911	1174	1437	1700	1963	2226	2489	2752	91
92	4385	4356	4326	4296	4266	4237	4207	4177	4147	91·4116	10·1488	1754	2020	2286	2551	2817	3083	3349	3615	3881	92
93	4324	4294	4264	4234	4204	4174	4144	4113	4083	92·4052	10·2591	2860	3128	3397	3666	3935	4204	4473	4741	5010	93
94	4263	4233	4203	4172	4142	4111	4081	4050	4019	93·3988	10·3694	3966	4237	4509	4781	5053	5324	5596	5868	6139	94
95	4202	4172	4141	4110	4080	4049	4018	3987	3956	94·3924	10·4797	5072	5346	5621	5895	6170	6445	6719	6994	7268	95
96	4141	4110	4079	4048	4017	3986	3955	3923	3892	95·3861	10·5900	6178	6455	6733	7010	7288	7565	7843	8120	8398	96
97	4080	4049	4018	3986	3955	3923	3892	3860	3828	96.3797	10·7003	7284	7564	7845	8125	8405	8686	8966	9246	9527	97
98	4019	3988	3956	3924	3893	3861	3829	3797	3765	97·3733	10·8106	8390	8673	8956	9240	9523	9806	♦089	0373	0656	98
99	3958	3926	3894	3862	3830	3798	3766	3734	3701	98·3669	10·9209	9496	9782	♦068	0354	0640	0927	1213	1499	1785	99
100	3897	3865	3833	3800	3768	3736	3703	3670	3638	99·3605	11·0313	0602	0891	1180	1469	1758	2047	2336	2625	2914	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
83°	Sine.										Cosine.										83°

6°	Cosine.										Sine.										6°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9936	9935	9935	9935	9934	9934	9934	9933	9933	·9933	·1132	1135	1138	1141	1144	1146	1149	1152	1155	1158	1
2	9871	9871	9870	9869	9869	9868	9867	9867	9866	1·9865	·2264	2270	2276	2281	2287	2293	2299	2305	2310	2316	2
3	9807	9806	9805	9804	9803	9802	9801	9800	9799	2·9798	·3396	3405	3413	3422	3431	3439	3448	3457	3465	3474	3
4	9743	9742	9740	9739	9738	9736	9735	9734	9732	3·9731	·4528	4540	4551	4563	4574	4586	4597	4609	4621	4632	4
5	9679	9677	9675	9674	9672	9670	9669	9667	9665	4·9664	·5660	5675	5689	5704	5718	5732	5747	5761	5776	5790	5
6	9614	9612	9610	9608	9606	9604	9602	9600	9598	5·9596	·6792	6810	6827	6844	6862	6879	6896	6914	6931	6948	6
7	9550	9548	9545	9543	9541	9538	9536	9534	9531	6·9529	·7924	7944	7965	7985	8005	8025	8046	8066	8086	8106	7
8	9486	9483	9480	9478	9475	9472	9470	9467	9464	7·9462	·9056	9079	9102	9126	9149	9172	9195	9218	9241	9264	8
9	9421	9419	9416	9413	9410	9407	9404	9401	9398	8·9394	1·0188	0214	0240	0266	0292	0318	0344	0370	0396	0422	9
10	9357	9354	9351	9347	9344	9341	9337	9334	9331	9·9327	1·1320	1349	1378	1407	1436	1465	1494	1523	1552	1580	10
11	9293	9289	9286	9282	9278	9275	9271	9267	9264	10·9260	1·2452	2484	2516	2548	2580	2611	2643	2675	2707	2738	11
12	9229	9225	9221	9217	9213	9209	9205	9201	9197	11·9193	1·3584	3619	3654	3688	3723	3758	3792	3827	3862	3896	12
13	9164	9160	9156	9151	9147	9143	9138	9134	9130	12·9125	1·4716	4754	4792	4829	4867	4904	4942	4979	5017	5055	13
14	9100	9095	9091	9086	9082	9077	9072	9068	9063	13·9058	1·5848	5889	5929	5970	6010	6051	6091	6132	6172	6213	14
15	9036	9031	9026	9021	9016	9011	9006	9001	8996	14·8991	1·6980	7024	7067	7111	7154	7197	7241	7284	7327	7371	15
16	8972	8966	8961	8956	8950	8945	8940	8934	8929	15·8924	1·8113	8159	8205	8251	8297	8344	8390	8436	8482	8529	16
17	8907	8902	8896	8890	8885	8879	8873	8868	8862	16·8856	1·9245	9294	9343	9392	9441	9490	9539	9588	9638	9687	17
18	8843	8837	8831	8825	8819	8813	8807	8801	8795	17·8789	2·0377	0429	0481	0533	0585	0637	0689	0741	0793	0845	18
19	8779	8772	8766	8760	8754	8747	8741	8734	8728	18·8722	2·1509	1564	1618	1673	1728	1783	1838	1893	1948	2003	19
20	8714	8708	8701	8695	8688	8681	8675	8668	8661	19·8654	2·2641	2698	2756	2814	2872	2930	2987	3045	3103	3161	20
21	8650	8643	8636	8629	8622	8615	8608	8601	8594	20·8587	2·3773	3833	3894	3955	4015	4076	4137	4197	4258	4319	21
22	8586	8579	8571	8564	8557	8549	8542	8535	8527	21·8520	2·4905	4968	5032	5095	5159	5223	5286	5350	5413	5477	22
23	8522	8514	8506	8499	8491	8483	8476	8468	8460	22·8453	2·6037	6103	6170	6236	6303	6369	6436	6502	6568	6635	23
24	8457	8449	8441	8433	8425	8417	8409	8401	8393	23·8385	2·7169	7238	7307	7377	7446	7516	7585	7654	7724	7793	24
25	8393	8385	8376	8368	8360	8352	8343	8335	8326	24·8318	2·8301	8373	8445	8518	8590	8662	8734	8807	8879	8951	25
26	8329	8320	8312	8303	8294	8286	8277	8268	8259	25·8251	2·9433	9508	9583	9658	9733	9809	9884	9959	♦034	0109	26
27	8264	8256	8247	8238	8229	8220	8211	8202	8193	26·8183	3·0565	0643	0721	0799	0877	0955	1033	1111	1189	1267	27
28	8200	8191	8182	8172	8163	8154	8144	8135	8126	27·8116	3·1697	1778	1859	1940	2021	2101	2182	2263	2344	2425	28
29	8136	8126	8117	8107	8097	8088	8078	8068	8059	28·8049	3·2829	2913	2997	3080	3164	3248	3332	3416	3499	3583	29
30	8072	8062	8052	8042	8032	8022	8012	8002	7992	29·7982	3·3961	4048	4134	4221	4308	4394	4481	4568	4655	4741	30
31	8007	7997	7987	7977	7966	7956	7946	7935	7925	30·7914	3·5093	5183	5272	5362	5451	5541	5631	5720	5810	5899	31
32	7943	7932	7922	7911	7901	7890	7879	7869	7858	31·7847	3·6225	6318	6410	6502	6595	6687	6780	6872	6965	7057	32
33	7879	7868	7857	7846	7835	7824	7813	7802	7791	32·7780	3·7357	7452	7548	7643	7739	7834	7929	8025	8120	8215	33
34	7814	7803	7792	7781	7769	7758	7747	7735	7724	33·7713	3·8489	8587	8686	8784	8882	8980	9079	9177	9275	9373	34
35	7750	7739	7727	7715	7704	7692	7680	7669	7657	34·7645	3·9621	9722	9823	9925	♦026	0127	0228	0329	0430	0531	35
36	7686	7674	7662	7650	7638	7626	7614	7602	7590	35·7578	4·0753	0857	0961	1065	1169	1273	1377	1481	1585	1689	36
37	7622	7609	7597	7585	7573	7560	7548	7536	7523	36·7511	4·1885	1992	2099	2206	2313	2420	2527	2634	2741	2847	37
38	7557	7545	7532	7520	7507	7494	7482	7469	7456	37·7443	4·3017	3127	3237	3347	3456	3566	3676	3786	3896	4006	38
39	7493	7480	7467	7454	7441	7428	7415	7402	7389	38·7376	4·4149	4262	4375	4487	4600	4713	4826	4938	5051	5164	39
40	7429	7416	7402	7389	7376	7362	7349	7336	7322	39·7309	4·5281	5397	5512	5628	5744	5859	5975	6090	6206	6322	40
41	7364	7351	7337	7324	7310	7297	7283	7269	7255	40·7242	4·6413	6532	6650	6769	6887	7006	7124	7243	7361	7480	41
42	7300	7286	7272	7259	7245	7231	7217	7203	7188	41·7174	4·7545	7667	7788	7909	8031	8152	8274	8395	8516	8638	42
43	7236	7222	7207	7193	7179	7165	7150	7136	7121	42·7107	4·8677	8802	8926	9050	9174	9299	9423	9547	9671	9796	43
44	7172	7157	7143	7128	7113	7099	7084	7069	7055	43·7040	4·9809	9937	♦064	0191	0318	0445	0572	0699	0827	0954	44
45	7107	7093	7078	7063	7048	7033	7018	7003	6988	44·6972	5·0941	1071	1202	1332	1462	1592	1722	1852	1982	2112	45
46	7043	7028	7013	6997	6982	6967	6951	6936	6921	45·6905	5·2073	2206	2339	2472	2605	2738	2871	3004	3137	3270	46
47	6979	6963	6948	6932	6917	6901	6885	6869	6854	46·6838	5·3206	3341	3477	3613	3749	3885	4020	4156	4292	4428	47
48	6915	6899	6883	6867	6851	6835	6819	6803	6787	47·6771	5·4338	4476	4615	4754	4892	5031	5170	5309	5447	5586	48
49	6850	6834	6818	6802	6785	6769	6753	6736	6720	48·6703	5·5470	5611	5753	5894	6036	6178	6319	6461	6602	6744	49
50	6786	6769	6753	6736	6720	6703	6686	6670	6653	49·6636	5·6602	6746	6891	7035	7180	7324	7469	7613	7758	7902	50
51	6722	6705	6688	6671	6654	6637	6620	6603	6586	50·6569	5·7734	7881	8028	8176	8323	8471	8618	8765	8913	9060	51
52	6657	6640	6623	6606	6589	6571	6554	6536	6519	51·6501	5·8866	9016	9166	9317	9467	9617	9767	9918	♦068	0218	52
53	6593	6576	6558	6541	6523	6505	6488	6470	6452	52·6434	5·9998	♦151	0304	0457	0610	0764	0917	1070	1223	1376	53
54	6529	6511	6493	6475	6457	6439	6421	6403	6385	53·6367	6·1130	1286	1442	1598	1754	1910	2066	2222	2378	2534	54
55	6465	6446	6428	6410	6392	6373	6355	6337	6318	54·6300	6·2262	2421	2580	2739	2898	3057	3215	3374	3533	3692	55
56	6400	6382	6363	6345	6326	6307	6289	6270	6251	55·6232	6·3394	3556	3717	3879	4041	4203	4365	4527	4688	4850	56
57	6336	6317	6298	6279	6261	6242	6222	6203	6184	56·6165	6·4526	4691	4855	5020	5185	5349	5514	5679	5844	6008	57
58	6272	6253	6233	6214	6195	6176	6156	6137	6117	57·6098	6·5658	5825	5993	6161	6328	6496	6664	6831	6999	7166	58
59	6207	6188	6168	6149	6129	6110	6090	6070	6050	58·6031	6·6790	6960	7131	7301	7472	7642	7813	7983	8154	8324	59
60	6143	6123	6103	6084	6064	6044	6024	6004	5983	59·5963	6·7922	8095	8269	8442	8616	8789	8962	9136	9309	9482	60
61	6079	6059	6039	6018	5998	5978	5957	5937	5916	60·5896	6·9054	9230	9407	9583	9759	9935	♦112	0288	0464	0640	61
62	6015	5994	5974	5953	5932	5912	5891	5870	5850	61·5829	7·0186	0365	0544	0724	0903	1082	1261	1440	1619	1798	62
63	5950	5930	5909	5888	5867	5846	5825	5804	5783	62·5761	7·1318	1500	1682	1864	2046	2228	2410	2592	2775	2957	63
64	5886	5865	5844	5823	5801	5780	5759	5737	5716	63·5694	7·2450	2635	2820	3005	3190	3375	3560	3745	3930	4115	64
65	5822	5800	5779	5757	5736	5714	5692	5671	5649	64·5627	7·3582	3770	3958	4146	4333	4521	4709	4897	5085	5273	65
66	5757	5736	5714	5692	5670	5648	5626	5604	5582	65·5560	7·4714	4905	5096	5286	5477	5668	5859	6049	6240	6431	66
67	5693	5671	5649	5627	5604	5582	5560	5537	5515	66·5492	7·5846	6040	6233	6427	6621	6814	7008	7201	7395	7589	67
68	5629	5606	5584	5561	5539	5516	5494	5471	5448	67·5425	7·6978	7175	7371	7568	7764	7961	8157	8354	8550	8747	68
69	5565	5542	5519	5496	5473	5450	5427	5404	5381	68·5358	7·8110	8310	8509	8708	8908	9107	9307	9506	9705	9905	69
70	5500	5477	5454	5431	5408	5384	5361	5338	5314	69·5290	7·9242	9445	9647	9849	♦051	0254	0456	0658	0861	1063	70
71	5436	5413	5389	5366	5342	5318	5295	5271	5247	70·5223	8·0374	0579	0785	0990	1195	1400	1605	1811	2016	2221	71
72	5372	5348	5324	5300	5276	5252	5228	5204	5180	71·5156	8·1506	1714	1922	2131	2339	2547	2755	2963	3171	3379	72
73	5307	5283	5259	5235	5211	5187	5162	5138	5113	72·5089	8·2638	2849	3060	3271	3482	3693	3904	4115	4326	4537	73
74	5243	5219	5194	5170	5145	5121	5096	5071	5046	73·5021	8·3770	3984	4198	4412	4626	4840	5054	5267	5481	5695	74
75	5179	5154	5129	5105	5080	5055	5030	5004	4979	74·4954	8·4902	5119	5336	5553	5769	5986	6203	6420	6636	6853	75
76	5115	5090	5064	5039	5014	4989	4963	4938	4912	75·4887	8·6034	6254	6474	6693	6913	7133	7352	7572	7791	8011	76
77	5050	5025	4999	4974	4948	4923	4897	4871	4845	76·4820	8·7166	7389	7612	7834	8057	8279	8502	8724	8947	9169	77
78	4986	4960	4935	4909	4883	4857	4831	4805	4778	77·4752	8·8298	8524	8749	8975	9200	9426	9651	9876	♦102	0327	78
79	4922	4896	4870	4843	4817	4791	4765	4738	4712	78·4685	8·9431	9659	9887	♦115	0344	0572	0800	1029	1257	1485	79
80	4858	4831	4805	4778	4752	4725	4698	4671	4645	79·4618	9·0563	0794	1025	1256	1487	1719	1950	2181	2412	2643	80
81	4793	4767	4740	4713	4686	4659	4632	4605	4578	80·4550	9·1695	1929	2163	2397	2631	2865	3099	3333	3567	3801	81
82	4729	4702	4675	4648	4620	4593	4566	4538	4511	81·4483	9·2827	3064	3301	3538	3775	4012	4249	4485	4722	4959	82
83	4665	4637	4610	4582	4555	4527	4499	4472	4444	82·4416	9·3959	4199	4438	4678	4918	5158	5398	5638	5878	6117	83
84	4600	4573	4545	4517	4489	4461	4433	4405	4377	83·4349	9·5091	5333	5576	5819	6062	6304	6547	6790	7033	7275	84
85	4536	4508	4480	4452	4424	4395	4367	4338	4310	84·4281	9·6223	6468	6714	6960	7205	7451	7697	7942	8188	8433	85
86	4472	4443	4415	4387	4358	4329	4301	4272	4243	85·4214	9·7355	7603	7852	8100	8349	8597	8846	9094	9343	9591	86
87	4408	4379	4350	4321	4292	4263	4234	4205	4176	86·4147	9·8487	8738	8990	9241	9493	9744	9995	♦247	0498	0749	87
88	4343	4314	4285	4256	4227	4197	4168	4139	4109	87·4079	9·9619	9873	♦127	0382	0636	0890	1145	1399	1653	1908	88
89	4279	4250	4220	4191	4161	4132	4102	4072	4042	88·4012	10·0751	1008	1265	1522	1780	2037	2294	2551	2808	3066	89
90	4215	4185	4155	4125	4096	4066	4036	4005	3975	89·3945	10·1883	2143	2403	2663	2923	3183	3443	3703	3964	4224	90
91	4150	4120	4090	4060	4030	4000	3969	3939	3908	90·3878	10·3015	3278	3541	3804	4067	4330	4593	4856	5119	5382	91
92	4086	4056	4025	3995	3964	3934	3903	3872	3841	91·3810	10·4147	4413	4679	4945	5210	5476	5742	6008	6274	6540	92
93	4022	3991	3960	3930	3899	3868	3837	3806	3774	92·3743	10·5279	5548	5817	6085	6354	6623	6892	7160	7429	7698	93
94	3958	3927	3895	3864	3833	3802	3770	3739	3707	93·3676	10·6411	6683	6954	7226	7498	7769	8041	8313	8584	8856	94
95	3893	3862	3831	3799	3768	3736	3704	3672	3640	94·3608	10·7543	7818	8092	8367	8641	8916	9190	9465	9739	♦014	95
96	3829	3797	3766	3734	3702	3670	3638	3606	3573	95·3541	10·8675	8953	9230	9507	9785	♦062	0340	0617	0894	1172	96
97	3765	3733	3701	3669	3636	3604	3572	3539	3507	96·3474	10·9807	♦087	0368	0648	0928	1209	1489	1769	2050	2330	97
98	3700	3668	3636	3603	3571	3538	3505	3473	3440	97·3407	11·0939	1222	1506	1789	2072	2355	2638	2922	3205	3488	98
99	3636	3604	3571	3538	3505	3472	3439	3406	3373	98·3339	11·2071	2357	2643	2929	3216	3502	3788	4074	4360	4646	99
100	3572	3539	3506	3473	3440	3406	3373	3339	3306	99·3272	11·3203	3492	3781	4070	4359	4648	4937	5226	5515	5804	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
83°	Sine.										Cosine.										83°

6°	Cosine.										Sine.										6°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9932	9932	9932	9931	9931	9931	9930	9930	9930	·9929	·1161	1164	1167	1170	1172	1175	1178	1181	1184	1187	1
2	9865	9864	9863	9863	9862	9861	9861	9860	9859	1·9859	·2322	2328	2333	2339	2345	2351	2357	2362	2368	2374	2
3	9797	9796	9795	9794	9793	9792	9791	9790	9789	2·9788	·3483	3491	3500	3509	3517	3526	3535	3543	3552	3561	3
4	9730	9728	9727	9725	9724	9723	9721	9720	9719	3·9717	·4644	4655	4667	4678	4690	4701	4713	4725	4736	4748	4
5	9662	9660	9659	9657	9655	9653	9652	9650	9648	4·9647	·5805	5819	5834	5848	5862	5877	5891	5906	5920	5935	5
6	9594	9592	9590	9588	9586	9584	9582	9580	9578	5·9576	·6966	6983	7000	7018	7035	7052	7070	7087	7104	7122	6
7	9527	9524	9522	9520	9517	9515	9512	9510	9508	6·9505	·8127	8147	8167	8187	8207	8228	8248	8268	8288	8308	7
8	9459	9456	9454	9451	9448	9445	9443	9440	9437	7·9434	·9287	9311	9334	9357	9380	9403	9426	9449	9472	9495	8
9	9391	9388	9385	9382	9379	9376	9373	9370	9367	8·9364	1·0448	0474	0500	0526	0552	0578	0604	0630	0656	0682	9
10	9324	9320	9317	9314	9310	9307	9303	9300	9297	9·9293	1·1609	1638	1667	1696	1725	1754	1783	1812	1840	1869	10
11	9256	9252	9249	9245	9241	9238	9234	9230	9226	10·9222	1·2770	2802	2834	2866	2897	2929	2961	2993	3024	3056	11
12	9189	9185	9180	9176	9172	9168	9164	9160	9156	11·9152	1·3931	3966	4000	4035	4070	4104	4139	4174	4208	4243	12
13	9121	9117	9112	9108	9103	9099	9094	9090	9086	12·9081	1·5092	5130	5167	5205	5242	5280	5317	5355	5393	5430	13
14	9053	9049	9044	9039	9034	9030	9025	9020	9015	13·9010	1·6253	6293	6334	6374	6415	6455	6496	6536	6577	6617	14
15	8986	8981	8976	8971	8965	8960	8955	8950	8945	14·8940	1·7414	7457	7501	7544	7587	7631	7674	7717	7761	7804	15
16	8918	8913	8907	8902	8896	8891	8885	8880	8874	15·8869	1·8575	8621	8667	8714	8760	8806	8852	8898	8945	8991	16
17	8851	8845	8839	8833	8827	8822	8816	8810	8804	16·8798	1·9736	9785	9834	9883	9932	9981	♦030	0080	0129	0178	17
18	8783	8777	8771	8765	8758	8752	8746	8740	8734	17·8728	2·0897	0949	1001	1053	1105	1157	1209	1261	1313	1365	18
19	8715	8709	8702	8696	8689	8683	8676	8670	8663	18·8657	2·2058	2113	2167	2222	2277	2332	2387	2442	2497	2552	19
20	8648	8641	8634	8627	8621	8614	8607	8600	8593	19·8586	2·3219	3276	3334	3392	3450	3507	3565	3623	3681	3739	20
21	8580	8573	8566	8559	8552	8544	8537	8530	8523	20·8516	2·4380	4440	4501	4562	4622	4683	4744	4804	4865	4925	21
22	8512	8505	8498	8490	8483	8475	8468	8460	8452	21·8445	2·5540	5604	5668	5731	5795	5858	5922	5985	6049	6112	22
23	8445	8437	8429	8421	8414	8406	8398	8390	8382	22·8374	2·6701	6768	6834	6901	6967	7034	7100	7166	7233	7299	23
24	8377	8369	8361	8353	8345	8336	8328	8320	8312	23·8303	2·7862	7932	8001	8070	8140	8209	8278	8348	8417	8486	24
25	8310	8301	8293	8284	8276	8267	8259	8250	8241	24·8233	2·9023	9095	9168	9240	9312	9384	9457	9529	9601	9673	25
26	8242	8233	8224	8216	8207	8198	8189	8180	8171	25·8162	3·0184	0259	0334	0409	0485	0560	0635	0710	0785	0860	26
27	8174	8165	8156	8147	8138	8128	8119	8110	8101	26·8091	3·1345	1423	1501	1579	1657	1735	1813	1891	1969	2047	27
28	8107	8097	8088	8078	8069	8059	8050	8040	8030	27·8021	3·2506	2587	2668	2749	2830	2910	2991	3072	3153	3234	28
29	8039	8029	8019	8010	8000	7990	7980	7970	7960	28·7950	3·3667	3751	3835	3918	4002	4086	4170	4253	4337	4421	29
30	7972	7961	7951	7941	7931	7921	7910	7900	7890	29·7879	3·4828	4915	5001	5088	5175	5261	5348	5435	5521	5608	30
31	7904	7893	7883	7872	7862	7851	7841	7830	7819	30·7809	3·5989	6078	6168	6257	6347	6437	6526	6616	6705	6795	31
32	7836	7825	7815	7804	7793	7782	7771	7760	7749	31·7738	3·7150	7242	7335	7427	7520	7612	7704	7797	7889	7982	32
33	7769	7757	7746	7735	7724	7713	7701	7690	7679	32·7667	3·8311	8406	8501	8597	8692	8787	8883	8978	9073	9169	33
34	7701	7690	7678	7666	7655	7643	7632	7620	7608	33·7597	3·9472	9570	9668	9766	9864	9963	♦061	0159	0257	0356	34
35	7633	7622	7610	7598	7586	7574	7562	7550	7538	34·7526	4·0633	0734	0835	0936	1037	1138	1239	1340	1441	1542	35
36	7566	7554	7541	7529	7517	7505	7492	7480	7468	35·7455	4·1793	1897	2001	2105	2209	2313	2417	2521	2625	2729	36
37	7498	7486	7473	7461	7448	7435	7423	7410	7397	36·7384	4·2954	3061	3168	3275	3382	3489	3596	3703	3809	3916	37
38	7431	7418	7405	7392	7379	7366	7353	7340	7327	37·7314	4·4115	4225	4335	4445	4554	4664	4774	4884	4994	5103	38
39	7363	7350	7337	7323	7310	7297	7283	7270	7257	38·7243	4·5276	5389	5502	5614	5727	5840	5952	6065	6178	6290	39
40	7295	7282	7268	7255	7241	7227	7214	7200	7186	39·7172	4·6437	6553	6668	6784	6899	7015	7131	7246	7362	7477	40
41	7228	7214	7200	7186	7172	7158	7144	7130	7116	40·7102	4·7598	7717	7835	7953	8072	8190	8309	8427	8546	8664	41
42	7160	7146	7132	7117	7103	7089	7074	7060	7046	41·7031	4·8759	8880	9002	9123	9244	9366	9487	9608	9730	9851	42
43	7093	7078	7063	7049	7034	7019	7005	6990	6975	42·6960	4·9920	♦044	0168	0293	0417	0541	0665	0789	0914	1038	43
44	7025	7010	6995	6980	6965	6950	6935	6920	6905	43·6890	5·1081	1208	1335	1462	1589	1716	1844	1971	2098	2225	44
45	6957	6942	6927	6912	6896	6881	6865	6850	6834	44·6819	5·2242	2372	2502	2632	2762	2892	3022	3152	3282	3412	45
46	6890	6874	6858	6843	6827	6812	6796	6780	6764	45·6748	5·3403	3536	3669	3801	3934	4067	4200	4333	4466	4599	46
47	6822	6806	6790	6774	6758	6742	6726	6710	6694	46·6678	5·4564	4699	4835	4971	5107	5243	5378	5514	5650	5786	47
48	6754	6738	6722	6706	6689	6673	6656	6640	6623	47·6607	5·5725	5863	6002	6141	6279	6418	6557	6695	6834	6973	48
49	6687	6670	6654	6637	6620	6604	6587	6570	6553	48·6536	5·6886	7027	7169	7310	7452	7593	7735	7876	8018	8159	49
50	6619	6602	6585	6568	6551	6534	6517	6500	6483	49·6466	5·8046	8191	8335	8480	8624	8769	8913	9058	9202	9346	50
51	6552	6534	6517	6500	6482	6465	6447	6430	6412	50·6395	5·9207	9355	9502	9649	9797	9944	♦091	0239	0386	0533	51
52	6484	6466	6449	6431	6413	6396	6378	6360	6342	51·6324	6·0368	0519	0669	0819	0969	1119	1270	1420	1570	1720	52
53	6416	6398	6380	6362	6344	6326	6308	6290	6272	52·6253	6·1529	1682	1835	1989	2142	2295	2448	2601	2754	2907	53
54	6349	6330	6312	6294	6275	6257	6238	6220	6201	53·6183	6·2690	2846	3002	3158	3314	3470	3626	3782	3938	4094	54
55	6281	6262	6244	6225	6206	6188	6169	6150	6131	54·6112	6·3851	4010	4169	4328	4487	4646	4804	4963	5122	5281	55
56	6214	6195	6176	6157	6137	6118	6099	6080	6061	55·6041	6·5012	5174	5336	5497	5659	5821	5983	6144	6306	6468	56
57	6146	6127	6107	6088	6068	6049	6029	6010	5990	56·5971	6·6173	6338	6502	6667	6832	6996	7161	7326	7490	7655	57
58	6078	6059	6039	6019	6000	5980	5960	5940	5920	57·5900	6·7334	7501	7669	7837	8004	8172	8339	8507	8674	8842	58
59	6011	5991	5971	5951	5931	5910	5890	5870	5850	58·5829	6·8495	8665	8836	9006	9177	9347	9518	9688	9858	♦029	59
60	5943	5923	5902	5882	5862	5841	5821	5800	5779	59·5759	6·9656	9829	♦002	0176	0349	0522	0696	0869	1042	1216	60
61	5875	5855	5834	5813	5793	5772	5751	5730	5709	60·5688	7·0817	0993	1169	1345	1522	1698	1874	2050	2226	2403	61
62	5808	5787	5766	5745	5724	5702	5681	5660	5639	61·5617	7·1978	2157	2336	2515	2694	2873	3052	3231	3410	3590	62
63	5740	5719	5697	5676	5655	5633	5612	5590	5568	62·5547	7·3139	3321	3503	3685	3867	4049	4231	4413	4595	4776	63
64	5673	5651	5629	5607	5586	5564	5542	5520	5498	63·5476	7·4299	4484	4669	4854	5039	5224	5409	5594	5779	5963	64
65	5605	5583	5561	5539	5517	5495	5472	5450	5428	64·5405	7·5460	5648	5836	6024	6212	6399	6587	6775	6963	7150	65
66	5537	5515	5493	5470	5448	5425	5403	5380	5357	65·5334	7·6621	6812	7003	7193	7384	7575	7765	7956	8147	8337	66
67	5470	5447	5424	5402	5379	5356	5333	5310	5287	66·5264	7·7782	7976	8169	8363	8556	8750	8944	9137	9331	9524	67
68	5402	5379	5356	5333	5310	5287	5263	5240	5217	67·5193	7·8943	9140	9336	9533	9729	9925	♦122	0318	0515	0711	68
69	5334	5311	5288	5264	5241	5217	5194	5170	5146	68·5122	8·0104	0303	0503	0702	0901	1101	1300	1499	1699	1898	69
70	5267	5243	5219	5196	5172	5148	5124	5100	5076	69·5052	8·1265	1467	1669	1872	2074	2276	2478	2681	2883	3085	70
71	5199	5175	5151	5127	5103	5079	5054	5030	5006	70·4981	8·2426	2631	2836	3041	3246	3452	3657	3862	4067	4272	71
72	5132	5107	5083	5058	5034	5009	4985	4960	4935	71·4910	8·3587	3795	4003	4211	4419	4627	4835	5043	5251	5459	72
73	5064	5039	5015	4990	4965	4940	4915	4890	4865	72·4840	8·4748	4959	5170	5381	5591	5802	6013	6224	6435	6646	73
74	4996	4971	4946	4921	4896	4871	4845	4820	4794	73 4769	8·5909	6123	6336	6550	6764	6978	7191	7405	7619	7833	74
75	4929	4903	4878	4853	4827	4801	4776	4750	4724	74·4698	8·7070	7286	7503	7720	7936	8153	8370	8586	8803	9020	75
76	4861	4835	4810	4784	4758	4732	4706	4680	4654	75·4628	8·8231	8450	8670	8889	9109	9328	9548	9767	9987	♦207	76
77	4794	4767	4741	4715	4689	4663	4636	4610	4583	76·4557	8·9392	9614	9836	♦059	0281	0504	0726	0949	1171	1393	77
78	4726	4700	4673	4647	4620	4593	4567	4540	4513	77·4486	9·0552	0778	1003	1228	1454	1679	1905	2130	2355	2580	78
79	4658	4632	4605	4578	4551	4524	4497	4470	4443	78 4415	9·1713	1942	2170	2398	2626	2855	3083	3311	3539	3767	79
80	4591	4564	4536	4509	4482	4455	4427	4400	4372	79·4345	9·2874	3105	3337	3568	3799	4030	4261	4492	4723	4954	80
81	4523	4496	4468	4441	4413	4385	4358	4330	4302	80·4274	9·4035	4269	4503	4737	4971	5205	5439	5673	5907	6141	81
82	4455	4428	4400	4372	4344	4316	4288	4260	4232	81·4203	9·5196	5433	5670	5907	6144	6381	6618	6854	7091	7328	82
83	4388	4360	4332	4303	4275	4247	4218	4190	4161	82·4133	9·6357	6597	6837	7076	7316	7556	7796	8036	8275	8515	83
84	4320	4292	4263	4235	4206	4178	4149	4120	4091	83·4062	9 7518	7761	8003	8246	8489	8731	8974	9217	9459	9702	84
85	4253	4224	4195	4166	4137	4108	4079	4050	4021	84·3991	9·8679	8925	9170	9416	9661	9907	♦152	0398	0643	0889	85
86	4185	4156	4127	4098	4068	4039	4009	3980	3950	85·3921	9·9840	♦088	0337	0585	0834	1082	1331	1579	1827	2076	86
87	4117	4088	4058	4029	3999	3970	3940	3910	3880	86·3850	10·1001	1252	1504	1755	2006	2258	2509	2760	3011	3263	87
88	4050	4020	3990	3960	3930	3900	3870	3840	3810	87·3779	10·2162	2416	2670	2924	3179	3433	3687	3941	4196	4450	88
89	3982	3952	3922	3892	3861	3831	3800	3770	3739	88·3709	10·3323	3580	3837	4094	4351	4608	4865	5122	5380	5637	89
90	3915	3884	3854	3823	3792	3762	3731	3700	3669	89·3638	10·4484	4744	5004	5264	5524	5784	6044	6304	6564	6824	90
91	3847	3816	3785	3754	3723	3692	3661	3630	3599	90·3567	10·5645	5907	6170	6433	6696	6959	7222	7485	7748	8010	91
92	3779	3748	3717	3686	3654	3623	3591	3560	3528	91·3497	10·6805	7071	7337	7603	7869	8134	8400	8666	8932	9197	92
93	3712	3680	3649	3617	3585	3554	3522	3490	3458	92·3426	10·7966	8235	8504	8772	9041	9310	9578	9847	♦116	0384	93
94	3644	3612	3580	3548	3516	3484	3452	3420	3388	93·3355	10·9127	9399	9670	9942	♦214	0485	0757	1028	1300	1571	94
95	3576	3544	3512	3480	3447	3415	3382	3350	3317	94·3284	11·0288	0563	0837	1112	1386	1661	1935	2209	2484	2758	95
96	3509	3476	3444	3411	3378	3346	3313	3280	3247	95·3214	11·1449	1727	2004	2281	2559	2836	3113	3390	3668	3945	96
97	3441	3408	3375	3343	3310	3276	3243	3210	3177	96·3143	11·2610	2890	3171	3451	3731	4011	4292	4572	4852	5132	97
98	3374	3340	3307	3274	3241	3207	3174	3140	3106	97·3072	11·3771	4054	4337	4620	4904	5187	5470	5753	6036	6319	98
99	3306	3272	3239	3205	3172	3138	3104	3070	3036	98·3002	11·4932	5218	5504	5790	6076	6362	6648	6934	7220	7506	99
100	3238	3205	3171	3137	3103	3069	3034	3000	2966	99·2931	11·6093	6382	6671	6960	7249	7537	7826	8115	8404	8693	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
83°	Sine.										Cosine.										83°

6°	Cosine.										Sine.										6°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9929	9929	9928	9928	9928	9927	9927	9927	9926	·9926	·1190	1193	1196	1198	1201	1204	1207	1210	1213	1216	1
2	9858	9857	9857	9856	9855	9854	9854	9853	9852	1·9852	·2380	2385	2391	2397	2403	2409	2414	2420	2426	2432	2
3	9787	9786	9785	9784	9783	9782	9781	9780	9779	2·9777	·3569	3578	3587	3595	3604	3613	3621	3630	3639	3647	3
4	9716	9714	9713	9712	9710	9709	9707	9706	9705	3·9703	·4759	4771	4782	4794	4805	4817	4829	4840	4852	4863	4
5	9645	9643	9641	9640	9638	9636	9634	9633	9631	4·9629	·5949	5964	5978	5992	6007	6021	6036	6050	6065	6079	5
6	9574	9572	9570	9568	9565	9563	9561	9559	9557	5·9555	·7139	7156	7174	7191	7208	7226	7243	7260	7278	7295	6
7	9503	9500	9498	9495	9493	9491	9488	9486	9483	6·9481	·8329	8349	8369	8389	8410	8430	8450	8470	8490	8511	7
8	9432	9429	9426	9423	9421	9418	9415	9412	9409	7·9407	·9519	9542	9565	9588	9611	9634	9657	9680	9703	9726	8
9	9361	9358	9354	9351	9348	9345	9342	9339	9336	8·9332	1·0708	0734	0760	0786	0812	0838	0864	0890	0916	0942	9
10	9290	9286	9283	9279	9276	9272	9269	9265	9262	9·9258	1·1898	1927	1956	1985	2014	2043	2071	2100	2129	2158	10
11	9219	9215	9211	9207	9203	9199	9196	9192	9188	10·9184	1·3088	3120	3152	3183	3215	3247	3279	3310	3342	3374	11
12	9148	9143	9139	9135	9131	9127	9122	9118	9114	11·9110	1·4278	4312	4347	4382	4416	4451	4486	4520	4555	4590	12
13	9077	9072	9068	9063	9058	9054	9049	9045	9040	12·9036	1·5468	5505	5543	5580	5618	5655	5693	5730	5768	5805	13
14	9006	9001	8996	8991	8986	8981	8976	8971	8966	13·8961	1·6657	6698	6738	6779	6819	6860	6900	6940	6981	7021	14
15	8934	8929	8924	8919	8914	8908	8903	8898	8893	14·8887	1·7847	7891	7934	7977	8021	8064	8107	8150	8194	8237	15
16	8863	8858	8852	8847	8841	8836	8830	8824	8819	15·8813	1·9037	9083	9129	9176	9222	9268	9314	9360	9407	9453	16
17	8792	8787	8781	8775	8769	8763	8757	8751	8745	16·8739	2·0227	0276	0325	0374	0423	0472	0521	0571	0620	0669	17
18	8721	8715	8709	8703	8696	8690	8684	8677	8671	17·8665	2·1417	1469	1521	1573	1625	1677	1729	1781	1833	1885	18
19	8650	8644	8637	8631	8624	8617	8611	8604	8597	18·8591	2·2607	2661	2716	2771	2826	2881	2936	2991	3045	3100	19
20	8579	8572	8565	8558	8551	8544	8537	8530	8523	19·8516	2·3796	3854	3912	3970	4027	4085	4143	4201	4258	4316	20
21	8508	8501	8494	8486	8479	8472	8464	8457	8450	20·8442	2·4986	5047	5107	5168	5229	5289	5350	5411	5471	5532	21
22	8437	8430	8422	8414	8407	8399	8391	8383	8376	21·8368	2·6176	6239	6303	6367	6430	6494	6557	6621	6684	6748	22
23	8366	8358	8350	8342	8334	8326	8318	8310	8302	22·8294	2·7366	7432	7499	7565	7631	7698	7764	7831	7897	7964	23
24	8295	8287	8279	8270	8262	8253	8245	8237	8228	23·8220	2·8556	8625	8694	8764	8833	8902	8971	9041	9110	9179	24
25	8224	8215	8207	8198	8189	8181	8172	8163	8154	24·8145	2·9745	9818	9890	9962	♦034	0106	0179	0251	0323	0395	25
26	8153	8144	8135	8126	8117	8108	8099	8090	8080	25·8071	3·0935	1010	1085	1161	1236	1311	1386	1461	1536	1611	26
27	8082	8073	8063	8054	8044	8035	8026	8016	8007	26·7997	3·2125	2203	2281	2359	2437	2515	2593	2671	2749	2827	27
28	8011	8001	7992	7982	7972	7962	7952	7943	7933	27·7923	3·3315	3396	3477	3557	3638	3719	3800	3881	3962	4043	28
29	7940	7930	7920	7910	7900	7889	7879	7869	7859	28·7849	3·4505	4588	4672	4756	4840	4923	5007	5091	5175	5258	29
30	7869	7859	7848	7838	7827	7817	7806	7796	7785	29·7774	3·5694	5781	5868	5954	6041	6128	6214	6301	6388	6474	30
31	7798	7787	7776	7766	7755	7744	7733	7722	7711	30·7700	3·6884	6974	7063	7153	7242	7332	7421	7511	7600	7690	31
32	7727	7716	7705	7694	7682	7671	7660	7649	7637	31·7626	3·8074	8167	8259	8351	8444	8536	8629	8721	8813	8906	32
33	7656	7644	7633	7621	7610	7598	7587	7575	7564	32·7552	3·9264	9359	9455	9550	9645	9740	9836	9931	♦026	0122	33
34	7585	7573	7561	7549	7537	7526	7514	7502	7490	33·7478	4·0454	0552	0650	0748	0847	0945	1043	1141	1239	1337	34
35	7514	7502	7489	7477	7465	7453	7441	7428	7416	34·7404	4·1644	1745	1846	1947	2048	2149	2250	2351	2452	2553	35
36	7443	7430	7418	7405	7393	7380	7367	7355	7342	35·7329	4·2833	2937	3041	3145	3249	3353	3457	3561	3665	3769	36
37	7372	7359	7346	7333	7320	7307	7294	7281	7268	36·7255	4·4023	4130	4237	4344	4451	4557	4664	4771	4878	4985	37
38	7301	7287	7274	7261	7248	7235	7221	7208	7194	37·7181	4·5213	5323	5433	5542	5652	5762	5871	5981	6091	6201	38
39	7230	7216	7203	7189	7175	7162	7148	7134	7121	38·7107	4·6403	6515	6628	6741	6853	6966	7079	7191	7304	7416	39
40	7159	7145	7131	7117	7103	7089	7075	7061	7047	39·7033	4·7593	7708	7824	7939	8055	8170	8286	8401	8517	8632	40
41	7088	7073	7059	7045	7030	7016	7002	6987	6973	40·6958	4·8782	8901	9019	9138	9256	9374	9493	9611	9730	9848	41
42	7017	7002	6987	6973	6958	6943	6929	6914	6899	41·6884	4·9972	♦094	0215	0336	0457	0579	0700	0821	0943	1064	42
43	6945	6931	6916	6901	6886	6871	6856	6840	6825	42·6810	5·1162	1286	1410	1535	1659	1783	1907	2031	2156	2280	43
44	6874	6859	6844	6829	6813	6798	6782	6767	6751	43·6736	5·2352	2479	2606	2733	2860	2987	3114	3241	3368	3495	44
45	6803	6788	6772	6756	6741	6725	6709	6693	6678	44·6662	5·3542	3672	3802	3932	4062	4192	4321	4451	4581	4711	45
46	6732	6716	6700	6684	6668	6652	6636	6620	6604	45·6588	5·4732	4864	4997	5130	5263	5396	5529	5661	5794	5927	46
47	6661	6645	6629	6612	6596	6580	6563	6546	6530	46·6513	5·5921	6057	6193	6329	6464	6600	6736	6871	7007	7143	47
48	6590	6574	6557	6540	6524	6507	6490	6473	6456	47·6439	5·7111	7250	7388	7527	7666	7804	7943	8081	8220	8359	48
49	6519	6502	6485	6468	6451	6434	6417	6400	6382	48·6365	5·8301	8442	8584	8726	8867	9009	9150	9292	9433	9574	49
50	6448	6431	6414	6396	6379	6361	6344	6326	6308	49·6291	5·9491	9635	9780	9924	♦068	0213	0357	0502	0646	0790	50
51	6377	6360	6342	6324	6306	6288	6271	6253	6235	50·6217	6·0681	0828	0975	1123	1270	1417	1564	1712	1859	2006	51
52	6306	6288	6270	6252	6234	6216	6197	6179	6161	51·6142	6·1870	2021	2171	2321	2471	2621	2771	2922	3072	3222	52
53	6235	6217	6198	6180	6161	6143	6124	6106	6087	52·6068	6·3060	3213	3366	3519	3673	3826	3979	4132	4285	4438	53
54	6164	6145	6127	6108	6089	6070	6051	6032	6013	53·5994	6·4250	4406	4562	4718	4874	5030	5186	5342	5498	5654	54
55	6093	6074	6055	6036	6017	5997	5978	5959	5939	54·5920	6·5440	5599	5758	5916	6075	6234	6393	6552	6711	6869	55
56	6022	6003	5983	5964	5944	5925	5905	5885	5865	55·5846	6·6630	6791	6953	7115	7277	7438	7600	7762	7923	8085	56
57	5951	5931	5911	5892	5872	5852	5832	5812	5792	56·5772	6·7820	7984	8149	8313	8478	8643	8807	8972	9136	9301	57
58	5880	5860	5840	5819	5799	5779	5759	5738	5718	57·5697	6·9009	9177	9344	9512	9679	9847	♦014	0182	0349	0517	58
59	5809	5788	5768	5747	5727	5706	5686	5665	5644	58·5623	7·0199	0370	0540	0710	0881	1051	1221	1392	1562	1733	59
60	5738	5717	5696	5675	5654	5633	5612	5591	5570	59·5549	7·1389	1562	1736	1909	2082	2255	2429	2602	2775	2948	60
61	5667	5646	5625	5603	5582	5561	5539	5518	5496	60·5475	7·2579	2755	2931	3107	3283	3460	3636	3812	3988	4164	61
62	5596	5574	5553	5531	5510	5488	5466	5444	5422	61·5401	7·3769	3948	4127	4306	4485	4664	4843	5022	5201	5380	62
63	5525	5503	5481	5459	5437	5415	5393	5371	5349	62·5326	7·4958	5140	5322	5504	5686	5868	6050	6232	6414	6596	63
64	5454	5432	5409	5387	5365	5342	5320	5297	5275	63·5252	7·6148	6333	6518	6703	6888	7072	7257	7442	7627	7812	64
65	5383	5360	5338	5315	5292	5270	5247	5224	5201	64·5178	7·7338	7526	7714	7901	8089	8277	8464	8652	8840	9027	65
66	5312	5289	5266	5243	5220	5197	5174	5150	5127	65·5104	7·8528	8718	8909	9100	9290	9481	9672	9862	♦053	0243	66
67	5241	5217	5194	5171	5147	5124	5100	5077	5053	66·5030	7·9718	9911	♦105	0298	0492	0685	0879	1072	1266	1459	67
68	5170	5146	5122	5099	5075	5051	5027	5003	4979	67·4955	8·0907	1104	1300	1497	1693	1889	2086	2282	2478	2675	68
69	5099	5075	5051	5027	5003	4978	4954	4930	4906	68·4881	8·2097	2297	2496	2695	2894	3094	3293	3492	3691	3891	69
70	5028	5003	4979	4955	4930	4906	4881	4856	4832	69·4807	8·3287	3489	3692	3894	4096	4298	4500	4702	4904	5106	70
71	4957	4932	4907	4882	4858	4833	4808	4783	4758	70·4733	8·4477	4682	4887	5092	5297	5502	5707	5912	6117	6322	71
72	4885	4860	4836	4810	4785	4760	4735	4710	4684	71·4659	8·5667	5875	6083	6291	6498	6706	6914	7122	7330	7538	72
73	4814	4789	4764	4738	4713	4687	4662	4636	4610	72·4585	8·6857	7067	7278	7489	7700	7911	8122	8332	8543	8754	73
74	4743	4718	4692	4666	4640	4615	4589	4563	4537	73·4510	8·8046	8260	8474	8688	8901	9115	9329	9542	9756	9970	74
75	4672	4646	4620	4594	4568	4542	4515	4489	4463	74·4436	8·9236	9453	9669	9886	♦103	0319	0536	0752	0969	1185	75
76	4601	4575	4549	4522	4496	4469	4442	4416	4389	75·4362	9·0426	0646	0865	1085	1304	1523	1743	1962	2182	2401	76
77	4530	4504	4477	4450	4423	4396	4369	4342	4315	76·4288	9·1616	1838	2061	2283	2505	2728	2950	3172	3395	3617	77
78	4459	4432	4405	4378	4351	4323	4296	4269	4241	77·4214	9·2806	3031	3256	3482	3707	3932	4157	4382	4608	4833	78
79	4388	4361	4333	4306	4278	4251	4223	4195	4167	78·4139	9·3995	4224	4452	4680	4908	5136	5364	5592	5821	6049	79
80	4317	4289	4262	4234	4206	4178	4150	4122	4094	79·4065	9·5185	5416	5647	5878	6109	6340	6572	6802	7034	7264	80
81	4246	4218	4190	4162	4133	4105	4077	4048	4020	80·3991	9·6375	6609	6843	7077	7311	7545	7779	8013	8246	8480	81
82	4175	4147	4118	4090	4061	4032	4004	3975	3946	81·3917	9·7565	7802	8039	8275	8512	8749	8986	9223	9459	9696	82
83	4104	4075	4046	4018	3989	3960	3930	3901	3872	82·3843	9·8755	8994	9234	9474	9714	9953	♦193	0433	0672	0912	83
84	4033	4004	3975	3945	3916	3887	3857	3828	3798	83·3769	9·9945	♦187	0430	0672	0915	1158	1400	1643	1885	2128	84
85	3962	3933	3903	3873	3844	3814	3784	3754	3724	84·3694	10·1134	1380	1625	1871	2116	2362	2607	2853	3098	3344	85
86	3891	3861	3831	3801	3771	3741	3711	3681	3651	85·3620	10·2324	2573	2821	3069	3318	3566	3814	4063	4311	4559	86
87	3820	3790	3760	3729	3699	3668	3638	3607	3577	86·3546	10·3514	3765	4017	4268	4519	4770	5022	5273	5524	5775	87
88	3749	3718	3688	3657	3626	3596	3565	3534	3503	87·3472	10·4704	4958	5212	5466	5720	5975	6229	6483	6737	6991	88
89	3678	3647	3616	3585	3554	3523	3492	3460	3429	88·3398	10·5894	6151	6408	6665	6922	7179	7436	7693	7950	8207	89
90	3607	3576	3544	3513	3482	3450	3419	3387	3355	89·3323	10·7083	7343	7603	7863	8123	8383	8643	8903	9163	9423	90
91	3536	3504	3473	3441	3409	3377	3345	3313	3281	90·3249	10·8273	8536	8799	9062	9324	9587	9850	♦113	0376	0638	91
92	3465	3433	3401	3369	3337	3305	3272	3240	3208	91·3175	10·9463	9729	9995	♦260	0526	0792	1057	1323	1589	1854	92
93	3394	3361	3329	3297	3264	3232	3199	3166	3134	92·3101	11·0653	0921	1190	1459	1727	1996	2264	2533	2801	3070	93
94	3323	3290	3257	3225	3192	3159	3126	3093	3060	93·3027	11·1843	2114	2386	2657	2929	3200	3472	3743	4014	4286	94
95	3252	3219	3186	3153	3119	3086	3053	3019	2986	94·2953	11·3033	3307	3581	3856	4130	4404	4679	4953	5227	5502	95
96	3181	3147	3114	3081	3047	3014	2980	2946	2912	95·2878	11·4222	4500	4777	5054	5331	5609	5886	6163	6440	6717	96
97	3110	3076	3042	3008	2975	2941	2907	2873	2838	96·2804	11·5412	5692	5973	6253	6533	6813	7093	7373	7653	7933	97
98	3039	3005	2971	2936	2902	2868	2834	2799	2765	97·2730	11·6602	6885	7168	7451	7734	8017	8300	8583	8866	9149	98
99	2968	2933	2899	2864	2830	2795	2760	2726	2691	98·2656	11·7792	8078	8364	8650	8935	9221	9507	9793	♦079	0365	99
100	2897	2862	2827	2792	2757	2722	2687	2652	2617	99·2582	11·8982	9270	9559	9848	♦137	0426	0714	1003	1292	1581	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
83°	Sine.										Cosine.										83°

7°	Cosine.										Sine.										7°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9925	9925	9925	9924	9924	9924	9923	9923	9923	·9922	·1219	1222	1224	1227	1230	1233	1236	1239	1242	1245	1
2	9851	9850	9850	9849	9848	9847	9847	9846	9845	1·9844	·2437	2443	2449	2455	2460	2466	2472	2478	2484	2489	2
3	9776	9775	9774	9773	9772	9771	9770	9769	9768	2·9767	·3656	3665	3673	3682	3691	3699	3708	3717	3725	3734	3
4	9702	9700	9699	9698	9696	9695	9693	9692	9690	3·9689	·4875	4886	4898	4909	4921	4933	4944	4956	4967	4979	4
5	9627	9626	9624	9622	9620	9618	9617	9615	9613	4·9611	·6093	6108	6122	6137	6151	6166	6180	6195	6209	6223	5
6	9553	9551	9549	9546	9544	9542	9540	9538	9536	5·9533	·7312	7329	7347	7364	7381	7399	7416	7433	7451	7468	6
7	9478	9476	9473	9471	9468	9466	9463	9461	9458	6·9456	·8531	8551	8571	8591	8612	8632	8652	8672	8693	8713	7
8	9404	9401	9398	9395	9392	9389	9387	9384	9381	7·9378	·9750	9773	9796	9819	9842	9865	9888	9911	9934	9957	8
9	9329	9326	9323	9320	9316	9313	9310	9307	9303	8·9300	1·0968	0994	1020	1046	1072	1098	1124	1150	1176	1202	9
10	9255	9251	9248	9244	9240	9237	9233	9230	9226	9·9222	1·2187	2216	2245	2274	2302	2331	2360	2389	2418	2447	10
11	9180	9176	9172	9168	9164	9160	9157	9153	9149	10·9145	1·3406	3437	3469	3501	3533	3564	3596	3628	3660	3691	11
12	9106	9101	9097	9093	9088	9084	9080	9076	9071	11·9067	1·4624	4659	4694	4728	4763	4798	4832	4867	4901	4936	12
13	9031	9026	9022	9017	9012	9008	9003	8998	8994	12·8989	1·5843	5881	5918	5956	5993	6031	6068	6106	6143	6181	13
14	8956	8951	8947	8942	8937	8932	8926	8921	8916	13·8911	1·7062	7102	7143	7183	7223	7264	7304	7345	7385	7425	14
15	8882	8877	8871	8866	8861	8855	8850	8844	8839	14·8834	1·8280	8324	8367	8410	8454	8497	8540	8584	8627	8670	15
16	8807	8802	8796	8790	8785	8779	8773	8767	8762	15·8756	1·9499	9545	9591	9638	9684	9730	9776	9822	9869	9915	16
17	8733	8727	8721	8715	8709	8703	8696	8690	8684	16·8678	2·0718	0767	0816	0865	0914	0963	1012	1061	1110	1159	17
18	8658	8652	8646	8639	8633	8626	8620	8613	8607	17·8600	2·1936	1988	2040	2092	2144	2196	2248	2300	2352	2404	18
19	8584	8577	8570	8563	8557	8550	8543	8536	8529	18·8523	2·3155	3210	3265	3320	3375	3429	3484	3539	3594	3649	19
20	8509	8502	8495	8488	8481	8474	8466	8459	8452	19·8445	2·4374	4432	4489	4547	4605	4663	4720	4778	4836	4893	20
21	8435	8427	8420	8412	8405	8397	8390	8382	8375	20·8367	2·5593	5653	5714	5774	5835	5896	5956	6017	6078	6138	21
22	8360	8352	8345	8337	8329	8321	8313	8305	8297	21·8289	2·6811	6875	6938	7002	7065	7129	7192	7256	7319	7383	22
23	8286	8277	8269	8261	8253	8245	8236	8228	8220	22·8211	2·8030	8096	8163	8229	8296	8362	8428	8495	8561	8628	23
24	8211	8203	8194	8185	8177	8168	8160	8151	8142	23·8134	2·9249	9318	9387	9457	9526	9595	9664	9734	9803	9872	24
25	8137	8128	8119	8110	8101	8092	8083	8074	8065	24·8056	3·0467	0540	0612	0684	0756	0828	0900	0973	1045	1117	25
26	8062	8053	8044	8034	8025	8016	8006	7997	7988	25·7978	3·1686	1761	1836	1911	1986	2061	2136	2211	2286	2362	26
27	7987	7978	7968	7959	7949	7939	7930	7920	7910	26·7900	3·2905	2983	3061	3139	3217	3294	3372	3450	3528	3606	27
28	7913	7903	7893	7883	7873	7863	7853	7843	7833	27·7823	3·4123	4204	4285	4366	4447	4528	4608	4689	4770	4851	28
29	7838	7828	7818	7807	7797	7787	7776	7766	7755	28·7745	3·5342	5426	5510	5593	5677	5761	5844	5928	6012	6096	29
30	7764	7753	7743	7732	7721	7710	7700	7689	7678	29·7667	3·6561	6647	6734	6821	6907	6994	7080	7167	7254	7340	30
31	7689	7678	7667	7656	7645	7634	7623	7612	7601	30·7589	3·7779	7869	7959	8048	8137	8227	8316	8406	8495	8585	31
32	7615	7603	7592	7581	7569	7558	7546	7535	7523	31·7512	3·8998	9091	9183	9275	9368	9460	9552	9645	9737	9830	32
33	7540	7529	7517	7505	7493	7481	7470	7458	7446	32·7434	4·0217	0312	0407	0503	0598	0693	0788	0884	0979	1074	33
34	7466	7454	7442	7429	7417	7405	7393	7381	7368	33·7356	4·1436	1534	1632	1730	1828	1926	2025	2123	2221	2319	34
35	7391	7379	7366	7354	7341	7329	7316	7304	7291	34·7278	4·2654	2755	2856	2957	3058	3159	3261	3362	3463	3564	35
36	7317	7304	7291	7278	7265	7252	7239	7227	7214	35·7201	4·3873	3977	4081	4185	4289	4393	4497	4600	4704	4808	36
37	7242	7229	7216	7203	7189	7176	7163	7149	7136	36·7123	4·5092	5198	5305	5412	5519	5626	5733	5839	5946	6053	37
38	7168	7154	7141	7127	7113	7100	7086	7072	7059	37·7045	4·6310	6420	6530	6639	6749	6859	6969	7078	7188	7298	38
39	7093	7079	7065	7051	7037	7023	7009	6995	6981	38·6967	4·7529	7642	7754	7867	7979	8092	8205	8317	8430	8542	39
40	7018	7004	6990	6976	6961	6947	6933	6918	6904	39·6889	4·8748	8863	8979	9094	9210	9325	9441	9556	9672	9787	40
41	6944	6929	6915	6900	6886	6871	6856	6841	6827	40·6812	4·9966	♦085	0203	0322	0440	0558	0677	0795	0913	1032	41
42	6869	6854	6840	6825	6810	6795	6779	6764	6749	41·6734	5·1185	1306	1428	1549	1670	1791	1913	2034	2155	2276	42
43	6795	6780	6764	6749	6734	6718	6703	6687	6672	42·6656	5·2404	2528	2652	2776	2900	3025	3149	3273	3397	3521	43
44	6720	6705	6689	6673	6658	6642	6626	6610	6594	43·6578	5·3622	3750	3877	4004	4131	4258	4385	4512	4639	4766	44
45	6646	6630	6614	6598	6582	6566	6549	6533	6517	44·6501	5·4841	4971	5101	5231	5361	5491	5621	5751	5880	6010	45
46	6571	6555	6539	6522	6506	6489	6473	6456	6440	45·6423	5·6060	6193	6326	6458	6591	6724	6857	6989	7122	7255	46
47	6497	6480	6463	6447	6430	6413	6396	6379	6362	46·6345	5·7279	7414	7550	7686	7821	7957	8093	8228	8364	8500	47
48	6422	6405	6388	6371	6354	6337	6319	6302	6285	47·6267	5·8497	8636	8774	8913	9052	9190	9329	9467	9606	9744	48
49	6348	6330	6313	6295	6278	6260	6243	6225	6207	48·6190	5·9716	9857	9999	♦140	0282	0423	0565	0706	0848	0989	49
50	6273	6255	6238	6220	6202	6184	6166	6148	6130	49.6112	6·0935	1079	1223	1368	1512	1656	1801	1945	2089	2234	50
51	6199	6180	6162	6144	6126	6108	6089	6071	6053	50·6034	6·2153	2301	2448	2595	2742	2890	3037	3184	3331	3478	51
52	6124	6106	6087	6068	6050	6031	6013	5994	5975	51·5956	6·3372	3522	3672	3822	3973	4123	4273	4423	4573	4723	52
53	6049	6031	6012	5993	5974	5955	5936	5917	5898	52·5879	6·4591	4744	4897	5050	5203	5356	5509	5662	5815	5968	53
54	5975	5956	5937	5917	5898	5879	5859	5840	5820	53·5801	6·5809	5965	6121	6277	6433	6589	6745	6901	7057	7212	54
55	5900	5881	5861	5842	5822	5802	5783	5763	5743	54·5723	6·7028	7187	7346	7505	7663	7822	7981	8140	8298	8457	55
56	5826	5806	5786	5766	5746	5726	5706	5686	5666	55·5645	6·8247	8409	8570	8732	8893	9055	9217	9378	9540	9702	56
57	5751	5731	5711	5690	5670	5650	5629	5609	5588	56·5568	6·9466	9630	9795	9959	♦124	0288	0453	0617	0782	0946	57
58	5677	5656	5636	5615	5594	5573	5553	5532	5511	57·5490	7·0684	0852	1019	1187	1354	1521	1689	1856	2024	2191	58
59	5602	5581	5560	5539	5518	5497	5476	5455	5433	58·5412	7·1903	2073	2244	2414	2584	2755	2925	3095	3265	3436	59
60	5528	5506	5485	5464	5442	5421	5399	5378	5356	59·5334	7·3122	3295	3468	3641	3814	3988	4161	4334	4507	4680	60
61	5453	5432	5410	5388	5366	5344	5322	5300	5279	60·5256	7·4340	4516	4693	4869	5045	5221	5397	5573	5749	5925	61
62	5379	5357	5335	5312	5290	5268	5246	5223	5201	61·5179	7·5559	5738	5917	6096	6275	6454	6633	6812	6991	7170	62
63	5304	5282	5259	5237	5214	5192	5169	5146	5124	62·5101	7·6778	6960	7141	7323	7505	7687	7869	8051	8233	8414	63
64	5230	5207	5184	5161	5138	5115	5092	5069	5046	63·5023	7·7996	8181	8366	8551	8735	8920	9105	9290	9474	9659	64
65	5155	5132	5109	5086	5062	5039	5016	4992	4969	64·4945	7·9215	9403	9590	9778	9966	♦153	0341	0529	0716	0904	65
66	5080	5057	5034	5010	4986	4963	4939	4915	4892	65·4868	8·0434	0624	0815	1005	1196	1386	1577	1767	1958	2148	66
67	5006	4982	4958	4934	4910	4886	4862	4838	4814	66·4790	8·1652	1846	2039	2233	2426	2620	2813	3006	3200	3393	67
68	4931	4907	4883	4859	4835	4810	4786	4761	4737	67·4712	8·2871	3068	3264	3460	3656	3853	4049	4245	4442	4638	68
69	4857	4832	4808	4783	4759	4734	4709	4684	4659	68·4634	8·4090	4289	4488	4687	4887	5086	5285	5484	5683	5883	69
70	4782	4757	4733	4708	4683	4658	4632	4607	4582	69·4557	8·5309	5511	5713	5915	6117	6319	6521	6723	6925	7127	70
71	4708	4683	4657	4632	4607	4581	4556	4530	4505	70·4479	8·6527	6732	6937	7142	7347	7552	7757	7962	8167	8372	71
72	4633	4608	4582	4556	4531	4505	4479	4453	4427	71·4401	8·7746	7954	8162	8370	8577	8785	8993	9201	9409	9617	72
73	4559	4533	4507	4481	4455	4429	4402	4376	4350	72·4323	8·8965	9175	9386	9597	9808	♦018	0229	0440	0651	0861	73
74	4484	4458	4432	4405	4379	4352	4326	4299	4272	73·4246	9·0183	0397	0611	0824	1038	1251	1465	1679	1892	2106	74
75	4410	4383	4356	4330	4303	4276	4249	4222	4195	74·4168	9·1402	1619	1835	2052	2268	2485	2701	2918	3134	3351	75
76	4335	4308	4281	4254	4227	4200	4172	4145	4118	75·4090	9·2621	2840	3060	3279	3498	3718	3937	4156	4376	4595	76
77	4261	4233	4206	4178	4151	4123	4096	4068	4040	76·4012	9·3839	4062	4284	4506	4729	4951	5173	5395	5618	5840	77
78	4186	4158	4131	4103	4075	4047	4019	3991	3963	77·3934	9·5058	5283	5509	5734	5959	6184	6409	6634	6859	7085	78
79	4111	4083	4055	4027	3999	3971	3942	3914	3885	78·3857	9·6277	6505	6733	6961	7189	7417	7645	7873	8101	8329	79
80	4037	4009	3980	3952	3923	3894	3866	3837	3808	79·3779	9·7495	7726	7957	8188	8419	8650	8881	9112	9343	9574	80
81	3962	3934	3905	3876	3847	3818	3789	3760	3731	80·3701	9·8714	8948	9182	9416	9650	9883	♦117	0351	0585	0819	81
82	3888	3859	3830	3800	3771	3742	3712	3683	3653	81·3623	9·9933	♦170	0406	0643	0880	1116	1353	1590	1827	2063	82
83	3813	3784	3754	3725	3695	3665	3635	3606	3576	82·3546	10·1152	1391	1631	1870	2110	2350	2589	2829	3068	3308	83
84	3739	3709	3679	3649	3619	3589	3559	3529	3498	83·3468	10·2370	2613	2855	3098	3340	3583	3825	4068	4310	4553	84
85	3664	3634	3604	3573	3543	3513	3482	3452	3421	84·3390	10·3589	3834	4080	4325	4570	4816	5061	5307	5552	5797	85
86	3590	3559	3529	3498	3467	3436	3405	3374	3344	85·3312	10·4808	5056	5304	5553	5801	6049	6297	6545	6794	7042	86
87	3515	3484	3453	3422	3391	3360	3329	3297	3266	86·3235	10·6026	6278	6529	6780	7031	7282	7533	7784	8036	8287	87
88	3441	3409	3378	3347	3315	3284	3252	3220	3189	87·3157	10·7245	7499	7753	8007	8261	8515	8769	9023	9277	9531	88
89	3366	3335	3303	3271	3239	3207	3175	3143	3111	88·3079	10·8464	8721	8978	9235	9491	9748	♦005	0262	0519	0776	89
90	3292	3260	3228	3195	3163	3131	3099	3066	3034	89·3001	10·9682	9942	♦202	0462	0722	0982	1241	1501	1761	2021	90
91	3217	3185	3152	3120	3087	3055	3022	2989	2957	90·2924	11·0901	1164	1427	1689	1952	2215	2477	2740	3003	3265	91
92	3143	3110	3077	3044	3011	2978	2945	2912	2879	91·2846	11·2120	2385	2651	2917	3182	3448	3713	3979	4244	4510	92
93	3068	3035	3002	2969	2935	2902	2869	2835	2802	92·2768	11·3338	3607	3876	4144	4412	4681	4949	5218	5486	5755	93
94	2993	2960	2927	2893	2859	2826	2792	2758	2724	93·2690	11·4557	4829	5100	5371	5643	5914	6185	6457	6728	6999	94
95	2919	2885	2851	2817	2784	2750	2715	2681	2647	94·2613	11·5776	6050	6324	6599	6873	7147	7421	7696	7970	8244	95
96	2844	2810	2776	2742	2708	2673	2639	2604	2570	95·2535	11·6995	7272	7549	7826	8103	8380	8657	8934	9212	9489	96
97	2770	2735	2701	2666	2632	2597	2562	2527	2492	96·2457	11·8213	8493	8773	9053	9333	9613	9893	♦173	0453	0733	97
98	2695	2660	2626	2591	2556	2521	2485	2450	2415	97·2379	11·9432	9715	9998	♦281	0564	0847	1129	1412	1695	1978	98
99	2621	2586	2550	2515	2480	2444	2409	2373	2337	98·2301	12·0651	0937	1222	1508	1794	2080	2365	2651	2937	3223	99
100	2546	2511	2475	2439	2404	2368	2331	2296	2260	99·2224	12·1869	2158	2447	2736	3024	3313	3602	3890	4179	4467	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
82°	Sine.										Cosine.										82°

7°	Cosine.										Sine.										7°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9922	9922	9921	9921	9920	9920	9920	9919	9919	·9919	·1248	1250	1253	1256	1259	1262	1265	1268	1271	1274	1
2	9844	9843	9842	9842	9841	9840	9839	9839	9838	1·9837	·2495	2501	2507	2512	2518	2524	2530	2536	2541	2547	2
3	9766	9765	9763	9762	9761	9760	9759	9758	9757	2·9756	·3743	3751	3760	3769	3777	3786	3795	3803	3812	3821	3
4	9687	9686	9685	9683	9682	9680	9679	9677	9676	3·9674	·4990	5002	5013	5025	5036	5048	5060	5071	5083	5094	4
5	9609	9608	9606	9604	9602	9600	9598	9597	9595	4·9593	·6238	6252	6267	6281	6296	6310	6324	6339	6353	6368	5
6	9531	9529	9527	9525	9522	9520	9518	9516	9514	5·9511	·7485	7503	7520	7537	7555	7572	7589	7607	7624	7641	6
7	9453	9451	9448	9445	9443	9440	9438	9435	9433	6·9430	·8733	8753	8773	8794	8814	8834	8854	8874	8895	8915	7
8	9375	9372	9369	9366	9363	9360	9357	9355	9352	7·9349	·9980	♦004	0027	0050	0073	0096	0119	0142	0165	0188	8
9	9297	9294	9290	9287	9284	9280	9277	9274	9270	8·9267	1·1228	1254	1280	1306	1332	1358	1384	1410	1436	1462	9
10	9219	9215	9211	9208	9204	9200	9197	9193	9189	9·9186	1·2476	2504	2533	2562	2591	2620	2649	2678	2706	2735	10
11	9141	9137	9133	9129	9125	9121	9117	9112	9108	10·9104	1·3723	3755	3787	3818	3850	3882	3914	3945	3977	4009	11
12	9062	9058	9054	9049	9045	9041	9036	9032	9027	11·9023	1·4971	5005	5040	5075	5109	5144	5179	5213	5248	5282	12
13	8984	8980	8975	8970	8965	8961	8956	8951	8946	12·8941	1·6218	6256	6293	6331	6368	6406	6443	6481	6518	6556	13
14	8906	8901	8896	8891	8886	8881	8876	8870	8865	13·8860	1·7466	7506	7547	7587	7627	7668	7708	7749	7789	7829	14
15	8828	8823	8817	8812	8806	8801	8795	8790	8784	14·8779	1·8713	8757	8800	8843	8887	8930	8973	9016	9060	9103	15
16	8750	8744	8738	8733	8727	8721	8715	8709	8703	15·8697	1·9961	♦007	0053	0099	0146	0192	0238	0284	0330	0376	16
17	8672	8666	8659	8653	8647	8641	8635	8628	8622	16·8616	2·1209	1258	1307	1356	1405	1454	1503	1552	1601	1650	17
18	8594	8587	8581	8574	8567	8561	8554	8548	8541	17·8534	2·2456	2508	2560	2612	2664	2716	2768	2820	2872	2924	18
19	8516	8509	8502	8495	8488	8481	8474	8467	8460	18·8453	2·3704	3758	3813	3868	3923	3978	4033	4087	4142	4197	19
20	8437	8430	8423	8416	8408	8401	8394	8386	8379	19·8371	2·4951	5009	5067	5124	5182	5240	5298	5355	5413	5471	20
21	8359	8352	8344	8336	8329	8321	8313	8306	8298	20·8290	2·6199	6259	6320	6381	6441	6502	6562	6623	6684	6744	21
22	8281	8273	8265	8257	8249	8241	8233	8225	8217	21·8209	2·7446	7510	7573	7637	7700	7764	7827	7891	7954	8018	22
23	8203	8195	8186	8178	8170	8161	8153	8144	8136	22·8127	2·8694	8760	8827	8893	8959	9026	9092	9159	9225	9291	23
24	8125	8116	8108	8099	8090	8081	8072	8064	8055	23·8046	2·9941	♦011	0080	0149	0218	0288	0357	0426	0496	0565	24
25	8047	8038	8029	8020	8010	8001	7992	7983	7974	24·7964	3·1189	1261	1333	1405	1478	1550	1622	1694	1766	1838	25
26	7969	7959	7950	7940	7931	7921	7912	7902	7893	25·7883	3·2437	2512	2587	2662	2737	2812	2887	2962	3037	3112	26
27	7891	7881	7871	7861	7851	7841	7831	7821	7811	26·7801	3·3684	3762	3840	3918	3996	4074	4152	4230	4307	4385	27
28	7812	7802	7792	7782	7772	7761	7751	7741	7730	27·7720	3·4932	5012	5093	5174	5255	5336	5417	5497	5578	5659	28
29	7734	7724	7713	7703	7692	7681	7671	7660	7649	28·7639	3·6179	6263	6347	6430	6514	6598	6681	6765	6849	6932	29
30	7656	7645	7634	7623	7612	7601	7590	7579	7568	29·7557	3·7427	7513	7600	7687	7773	7860	7946	8033	8119	8206	30
31	7578	7567	7556	7544	7533	7522	7510	7499	7487	30·7476	3·8674	8764	8853	8943	9032	9122	9211	9301	9390	9479	31
32	7500	7488	7477	7465	7453	7442	7430	7418	7406	31·7394	3·9922	♦014	0107	0199	0291	0384	0476	0568	0661	0753	32
33	7422	7410	7398	7386	7374	7362	7350	7337	7325	32·7313	4·1169	1265	1360	1455	1550	1646	1741	1836	1931	2027	33
34	7344	7331	7319	7307	7294	7282	7269	7257	7244	33·7232	4·2417	2515	2613	2711	2810	2908	3006	3104	3202	3300	34
35	7266	7253	7240	7227	7215	7202	7189	7176	7163	34·7150	4·3665	3766	3867	3968	4069	4170	4271	4372	4473	4574	35
36	7187	7174	7161	7148	7135	7122	7109	7095	7082	35·7069	4·4912	5016	5120	5224	5328	5432	5536	5639	5743	5847	36
37	7109	7096	7082	7069	7055	7042	7028	7015	7001	36·6987	4·6160	6267	6373	6480	6587	6694	6800	6907	7014	7121	37
38	7031	7017	7004	6990	6976	6962	6948	6934	6920	37·6906	4·7407	7517	7627	7736	7846	7956	8065	8175	8285	8394	38
39	6953	6939	6925	6910	6896	6882	6868	6853	6839	38·6824	4·8655	8767	8880	8993	9105	9218	9330	9443	9555	9668	39
40	6875	6860	6846	6831	6817	6802	6787	6773	6758	39·6743	4·9902	♦018	0133	0249	0364	0480	0595	0710	0826	0941	40
41	6797	6782	6767	6752	6737	6722	6707	6692	6677	40·6662	5·1150	1268	1387	1505	1623	1742	1860	1978	2096	2215	41
42	6719	6703	6688	6673	6657	6642	6627	6611	6596	41·6580	5·2398	2519	2640	2761	2882	3004	3125	3246	3367	3488	42
43	6641	6625	6609	6594	6578	6562	6546	6531	6515	42·6499	5·3645	3769	3893	4017	4141	4266	4390	4514	4638	4762	43
44	6562	6546	6530	6514	6498	6482	6466	6450	6434	43·6417	5·4893	5020	5147	5274	5401	5528	5655	5781	5908	6035	44
45	6484	6468	6452	6435	6419	6402	6386	6369	6352	44·6336	5·6140	6270	6400	6530	6660	6790	6919	7049	7179	7309	45
46	6406	6390	6373	6356	6339	6322	6305	6288	6271	45·6254	5·7388	7521	7653	7786	7919	8052	8184	8317	8450	8582	46
47	6328	6311	6294	6277	6260	6242	6225	6208	6190	46·6173	5·8635	8771	8907	9042	9178	9314	9449	9585	9720	9856	47
48	6250	6233	6215	6198	6180	6162	6145	6127	6109	47·6092	5·9883	♦021	0160	0298	0437	0576	0714	0853	0991	1129	48
49	6172	6154	6136	6118	6100	6082	6064	6046	6028	48·6010	6·1130	1272	1413	1555	1696	1838	1979	2120	2262	2403	49
50	6094	6076	6057	6039	6021	6002	5984	5966	5947	49·5929	6·2378	2522	2667	2811	2955	3100	3244	3388	3532	3677	50
51	6016	5997	5978	5960	5941	5922	5904	5885	5866	50·5847	6·3626	3773	3920	4067	4214	4361	4509	4656	4803	4950	51
52	5937	5919	5900	5881	5862	5843	5823	5804	5785	51·5766	6·4873	5023	5173	5323	5473	5623	5774	5924	6074	6224	52
53	5859	5840	5821	5801	5782	5763	5743	5724	5704	52·5684	6·6121	6274	6427	6580	6733	6885	7038	7191	7344	7497	53
54	5781	5762	5742	5722	5702	5683	5663	5643	5623	53·5603	6·7368	7524	7680	7836	7992	8147	8303	8459	8615	8771	54
55	5703	5683	5663	5643	5623	5603	5583	5562	5542	54·5522	6·8616	8775	8933	9092	9251	9409	9568	9727	9886	♦044	55
56	5625	5605	5584	5564	5543	5523	5502	5482	5461	55·5440	6·9863	♦025	0187	0348	0510	0671	0833	0995	1156	1318	56
57	5547	5526	5505	5485	5464	5443	5422	5401	5380	56·5359	7·1111	1275	1440	1604	1769	1933	2098	2262	2427	2591	57
58	5469	5448	5427	5405	5384	5363	5342	5320	5299	57·5277	7·2358	2526	2693	2861	3028	3195	3363	3530	3697	3865	58
59	5391	5369	5348	5326	5305	5283	5261	5240	5218	58·5196	7·3606	3776	3947	4117	4287	4457	4628	4798	4968	5138	59
60	5312	5291	5269	5247	5225	5203	5181	5159	5137	59·5114	7·4854	5027	5200	5373	5546	5719	5893	6066	6239	6412	60
61	5234	5212	5190	5168	5145	5123	5101	5078	5056	60·5033	7·6101	6277	6453	6629	6805	6981	7157	7333	7509	7685	61
62	5156	5134	5111	5088	5066	5043	5020	4997	4975	61·4952	7·7349	7528	7707	7886	8064	8243	8422	8601	8780	8959	62
63	5078	5055	5032	5009	4986	4963	4940	4917	4893	62·4870	7·8596	8778	8960	9142	9324	9505	9687	9869	♦051	0232	63
64	5000	4977	4953	4930	4907	4883	4860	4836	4812	63·4789	7·9844	♦029	0213	0398	0583	0767	0952	1137	1321	1506	64
65	4922	4898	4875	4851	4827	4803	4779	4755	4731	64·4707	8·1091	1279	1467	1654	1842	2029	2217	2404	2592	2780	65
66	4844	4820	4796	4772	4747	4723	4699	4675	4650	65·4626	8·2339	2529	2720	2910	3101	3291	3482	3672	3863	4053	66
67	4766	4741	4717	4692	4668	4643	4619	4594	4569	66·4544	8·3587	3780	3973	4167	4360	4553	4747	4940	5133	5327	67
68	4687	4663	4638	4613	4588	4563	4538	4513	4488	67·4463	8·4834	5030	5227	5423	5619	5815	6012	6208	6404	6600	68
69	4609	4584	4559	4534	4509	4483	4458	4433	4407	68·4382	8·6082	6281	6480	6679	6878	7077	7276	7476	7675	7874	69
70	4531	4506	4480	4455	4429	4403	4378	4352	4326	69·4300	8·7329	7531	7733	7935	8137	8339	8541	8743	8945	9147	70
71	4453	4427	4401	4376	4350	4323	4297	4271	4245	70·4219	8·8577	8782	8987	9191	9396	9601	9806	♦011	0216	0421	71
72	4375	4349	4323	4296	4270	4244	4217	4191	4164	71·4137	8·9824	♦032	0240	0448	0655	0863	1071	1279	1487	1694	72
73	4297	4270	4244	4217	4190	4164	4137	4110	4083	72·4056	9·1072	1283	1493	1704	1915	2125	2336	2547	2757	2968	73
74	4219	4192	4165	4138	4111	4084	4056	4029	4002	73·3974	9·2319	2533	2747	2960	3174	3387	3601	3814	4028	4241	74
75	4141	4113	4086	4059	4031	4004	3976	3949	3921	74·3893	9·3567	3783	4000	4216	4433	4649	4866	5082	5298	5515	75
76	4062	4035	4007	3979	3952	3924	3896	3868	3840	75·3812	9·4815	5034	5253	5473	5692	5911	6131	6350	6569	6788	76
77	3984	3956	3928	3900	3872	3844	3816	3787	3759	76·3730	9·6062	6284	6507	6729	6951	7173	7395	7618	7840	8062	77
78	3906	3878	3849	3821	3792	3764	3735	3706	3678	77·3649	9·7310	7535	7760	7985	8210	8435	8660	8885	9110	9335	78
79	3828	3799	3771	3742	3713	3684	3655	3626	3597	78·3567	9·8557	8785	9013	9241	9469	9697	9925	♦153	0381	0609	79
80	3750	3721	3692	3663	3633	3604	3575	3545	3516	79·3486	9·9805	♦036	0267	0497	0728	0959	1190	1421	1652	1882	80
81	3672	3642	3613	3583	3554	3524	3494	3464	3434	80·3404	10·1052	1286	1520	1754	1987	2221	2455	2689	2922	3156	81
82	3594	3564	3534	3504	3474	3444	3414	3384	3353	81·3323	10·2300	2537	2773	3010	3247	3483	3720	3956	4193	4430	82
83	3516	3485	3455	3425	3395	3364	3334	3303	3272	82·3242	10·3547	3787	4027	4266	4506	4745	4985	5224	5464	5703	83
84	3437	3407	3376	3346	3315	3284	3253	3222	3191	83·3160	10·4795	5037	5280	5522	5765	6007	6250	6492	6734	6977	84
85	3359	3328	3297	3266	3235	3204	3173	3142	3110	84·3079	10·6043	6288	6533	6779	7024	7269	7514	7760	8005	8250	85
86	3281	3250	3219	3187	3156	3124	3093	3061	3029	85·2997	10·7290	7538	7787	8035	8283	8531	8779	9027	9276	9524	86
87	3203	3171	3140	3108	3076	3044	3012	2980	2948	86·2916	10·8538	8789	9040	9291	9542	9793	♦044	0295	0546	0797	87
88	3125	3093	3061	3029	2997	2964	2932	2900	2867	87·2835	10·9785	♦039	0293	0547	0801	1055	1309	1563	1817	2071	88
89	3047	3014	2982	2950	2917	2884	2852	2819	2786	88·2753	11·1033	1290	1547	1803	2060	2317	2574	2831	3087	3344	89
90	2969	2936	2903	2870	2837	2804	2771	2738	2705	89·2672	11·2280	2540	2800	3060	3319	3579	3839	4098	4358	4618	90
91	2891	2858	2824	2791	2758	2724	2691	2658	2624	90·2590	11·3528	3791	4053	4316	4578	4841	5104	5366	5629	5891	91
92	2812	2779	2746	2712	2678	2645	2611	2577	2543	91·2509	11·4776	5041	5307	5572	5838	6103	6369	6634	6899	7165	92
93	2734	2701	2667	2633	2599	2565	2530	2496	2462	92·2427	11·6023	6291	6560	6828	7097	7365	7633	7902	8170	8438	93
94	2656	2622	2588	2554	2519	2485	2450	2416	2381	93·2346	11·7271	7542	7813	8084	8356	8627	8898	9170	9441	9712	94
95	2578	2544	2509	2474	2440	2405	2370	2335	2300	94·2265	11·8518	8792	9067	9341	9615	9889	♦163	0437	0711	0985	95
96	2500	2465	2430	2395	2360	2325	2289	2254	2219	95·2183	11·9766	♦043	0320	0597	0874	1151	1428	1705	1982	2259	96
97	2422	2387	2351	2316	2280	2245	2209	2173	2138	96·2102	12·1013	1293	1573	1853	2133	2413	2693	2973	3253	3533	97
98	2344	2308	2272	2237	2201	2165	2129	2093	2057	97·2020	12·2261	2544	2827	3109	3392	3675	3958	4241	4523	4806	98
99	2266	2230	2194	2157	2121	2085	2049	2012	1975	98·1939	12·3508	3794	4080	4366	4651	4937	5223	5508	5794	6080	99
100	2187	2151	2115	2078	2042	2005	1968	1931	1894	99·1857	12·4756	5045	5333	5622	5910	6199	6488	6776	7065	7353	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
82°	Sine.										Cosine.										82°

7°	Cosine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	Sine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	7°
1	9918	9918	9917	9917	9917	9916	9916	9916	9915	·9915	·1276	1279	1282	1285	1288	1291	1294	1297	1299	1302	1
2	9836	9836	9835	9834	9833	9833	9832	9831	9830	1·9830	·2553	2559	2564	2570	2576	2582	2587	2593	2599	2605	2
3	9755	9753	9752	9751	9750	9749	9748	9747	9746	2·9744	·3829	3838	3847	3855	3864	3873	3881	3890	3898	3907	3
4	9673	9671	9670	9668	9667	9665	9664	9662	9661	3·9659	·5106	5117	5129	5140	5152	5163	5175	5186	5198	5210	4
5	9591	9589	9587	9585	9584	9582	9580	9578	9576	4·9574	·6382	6397	6411	6425	6440	6454	6469	6483	6497	6512	5
6	9509	9507	9505	9503	9500	9498	9496	9494	9491	5·9489	·7658	7676	7693	7710	7728	7745	7762	7780	7797	7814	6
7	9427	9425	9422	9420	9417	9414	9412	9409	9406	6·9404	·8935	8955	8975	8995	9016	9036	9056	9076	9096	9117	7
8	9346	9343	9340	9337	9334	9331	9328	9325	9322	7·9319	1·0211	0234	0257	0281	0304	0327	0350	0373	0396	0419	8
9	9264	9260	9257	9254	9250	9247	9244	9240	9237	8·9233	1·1488	1514	1540	1566	1592	1618	1644	1669	1695	1721	9
10	9182	9178	9175	9171	9167	9163	9160	9156	9152	9·9148	1·2764	2793	2822	2851	2880	2908	2937	2966	2995	3024	10
11	9100	9096	9092	9088	9084	9080	9076	9071	9067	10·9063	1·4041	4072	4104	4136	4168	4199	4231	4263	4294	4326	11
12	9018	9014	9010	9005	9001	8996	8992	8987	8982	11·8978	1·5317	5352	5386	5421	5455	5490	5525	5559	5594	5629	12
13	8937	8932	8927	8922	8917	8912	8907	8903	8898	12·8893	1·6593	6631	6668	6706	6743	6781	6818	6856	6893	6931	13
14	8855	8850	8844	8839	8834	8829	8823	8818	8813	13·8808	1·7870	7910	7951	7991	8031	8072	8112	8153	8193	8233	14
15	8773	8767	8762	8756	8751	8745	8739	8734	8728	14·8722	1·9146	9190	9233	9276	9319	9363	9406	9449	9492	9536	15
16	8691	8685	8679	8673	8667	8661	8655	8649	8643	15·8637	2·0423	0469	0515	0561	0607	0653	0700	0746	0792	0838	16
17	8609	8603	8597	8590	8584	8578	8571	8565	8559	16·8552	2·1699	1748	1797	1846	1895	1944	1993	2042	2091	2140	17
18	8528	8521	8514	8508	8501	8494	8487	8481	8474	17·8467	2·2975	3027	3079	3131	3183	3235	3287	3339	3391	3443	18
19	8446	8439	8432	8425	8418	8410	8403	8396	8389	18·8382	2·4252	4307	4362	4416	4471	4526	4581	4636	4690	4745	19
20	8364	8357	8349	8342	8334	8327	8319	8312	8304	19·8297	2·5528	5586	5644	5701	5759	5817	5875	5932	5990	6048	20
21	8282	8274	8267	8259	8251	8243	8235	8227	8219	20·8211	2·6805	6865	6926	6986	7047	7108	7168	7229	7289	7350	21
22	8200	8192	8184	8176	8168	8159	8151	8143	8135	21·8126	2·8081	8145	8208	8272	8335	8399	8462	8525	8589	8652	22
23	8119	8110	8102	8093	8084	8076	8067	8058	8050	22·8041	2·9358	9424	9490	9557	9623	9689	9756	9822	9888	9955	23
24	8037	8028	8019	8010	8001	7992	7983	7974	7965	23·7956	3·0634	0703	0772	0842	0911	0980	1049	1119	1188	1257	24
25	7955	7946	7936	7927	7918	7908	7899	7890	7880	24·7871	3·1910	1983	2055	2127	2199	2271	2343	2415	2487	2559	25
26	7873	7864	7854	7844	7835	7825	7815	7805	7795	25·7786	3·3187	3262	3337	3412	3487	3562	3637	3712	3787	3862	26
27	7792	7781	7771	7761	7751	7741	7731	7721	7711	26·7700	3·4463	4541	4619	4697	4775	4853	4931	5008	5086	5164	27
28	7710	7699	7689	7678	7668	7657	7647	7636	7626	27·7615	3·5740	5820	5901	5982	6063	6144	6224	6305	6386	6467	28
29	7628	7617	7606	7595	7585	7574	7563	7552	7541	28·7530	3·7016	7100	7183	7267	7351	7434	7518	7602	7685	7769	29
30	7546	7535	7524	7513	7501	7490	7479	7468	7456	29·7445	3·8292	8379	8466	8552	8639	8725	8812	8898	8985	9071	30
31	7464	7453	7441	7430	7418	7406	7395	7383	7371	30·7360	3·9569	9658	9748	9837	9927	♦016	0105	0195	0284	0374	31
32	7383	7371	7359	7347	7335	7323	7311	7299	7287	31·7274	4·0845	0938	1030	1122	1215	1307	1399	1491	1584	1676	32
33	7301	7288	7276	7264	7251	7239	7227	7214	7202	32·7189	4·2122	2217	2312	2407	2503	2598	2693	2788	2883	2978	33
34	7219	7206	7194	7181	7168	7155	7143	7130	7117	33·7104	4·3398	3496	3594	3692	3791	3889	3987	4085	4183	4281	34
35	7137	7124	7111	7098	7085	7072	7059	7045	7032	34·7019	4·4675	4776	4877	4977	5078	5179	5280	5381	5482	5583	35
36	7055	7042	7029	7015	7002	6988	6975	6961	6947	35·6934	4·5951	6055	6159	6263	6366	6470	6574	6678	6782	6886	36
37	6974	6960	6946	6932	6918	6904	6891	6877	6863	36·6849	4·7227	7334	7441	7548	7654	7761	7868	7975	8081	8188	37
38	6892	6878	6863	6849	6835	6821	6807	6792	6778	37·6763	4·8504	8613	8723	8833	8942	9052	9162	9271	9381	9490	38
39	6810	6795	6781	6766	6752	6737	6722	6708	6693	38·6678	4·9780	9893	♦005	0118	0230	0343	0455	0568	0680	0793	39
40	6728	6713	6698	6683	6668	6653	6638	6623	6608	39·6593	5·1057	1172	1287	1403	1518	1634	1749	1864	1980	2095	40
41	6646	6631	6616	6601	6585	6570	6554	6539	6523	40·6508	5·2333	2451	2570	2688	2806	2924	3043	3161	3279	3397	41
42	6565	6549	6533	6518	6502	6486	6470	6455	6439	41·6423	5·3609	3731	3852	3973	4094	4215	4336	4458	4579	4700	42
43	6483	6467	6451	6435	6419	6402	6386	6370	6354	42·6338	5·4886	5010	5134	5258	5382	5506	5630	5754	5878	6002	43
44	6401	6385	6368	6352	6335	6319	6302	6286	6269	43·6252	5·6162	6289	6416	6543	6670	6797	6924	7051	7178	7305	44
45	6319	6302	6286	6269	6252	6235	6218	6201	6184	44·6167	5·7439	7569	7698	7828	7958	8088	8218	8347	8477	8607	45
46	6237	6220	6203	6186	6169	6152	6134	6117	6099	45·6082	5·8715	8848	8981	9113	9246	9379	9511	9644	9777	9909	46
47	6156	6138	6121	6103	6085	6068	6050	6032	6015	46·5997	5·9992	♦127	0263	0398	0534	0670	0805	0941	1076	1212	47
48	6074	6056	6038	6020	6002	5984	5966	5948	5930	47·5912	6·1268	1406	1545	1683	1822	1960	2099	2237	2376	2514	48
49	5992	5974	5955	5937	5919	5901	5882	5864	5845	48·5827	6·2544	2686	2827	2968	3110	3251	3393	3534	3675	3817	49
50	5910	5892	5873	5854	5836	5817	5798	5779	5760	49·5741	6·3821	3965	4109	4254	4398	4542	4686	4830	4975	5119	50
51	5828	5809	5790	5771	5752	5733	5714	5695	5676	50·5656	6·5097	5244	5391	5539	5686	5833	5980	6127	6274	6421	51
52	5747	5727	5708	5688	5669	5650	5630	5610	5591	51·5571	6·6374	6524	6674	6824	6974	7124	7274	7424	7574	7724	52
53	5665	5645	5625	5606	5586	5566	5546	5526	5506	52·5486	6·7650	7803	7956	8109	8262	8415	8567	8720	8873	9026	53
54	5583	5563	5543	5523	5502	5482	5462	5442	5421	53·5401	6·8926	9082	9238	9394	9550	9705	9861	♦017	0173	0328	54
55	5501	5481	5460	5440	5419	5399	5378	5357	5336	54·5316	7·0203	0362	0520	0679	0838	0996	1155	1313	1472	1631	55
56	5419	5399	5378	5357	5336	5315	5294	5273	5252	55·5230	7·1479	1641	1802	1964	2126	2287	2449	2610	2772	2933	56
57	5338	5316	5295	5274	5253	5231	5210	5188	5167	56·5145	7·2756	2920	3085	3249	3413	3578	3742	3907	4071	4236	57
58	5256	5234	5213	5191	5169	5148	5126	5104	5082	57·5060	7·4032	4200	4367	4534	4701	4869	5036	5203	5371	5538	58
59	5174	5152	5130	5108	5086	5064	5042	5019	4997	58·4975	7·5309	5479	5649	5819	5989	6160	6330	6500	6670	6840	59
60	5092	5070	5048	5025	5003	4980	4958	4935	4912	59·4890	7·6585	6758	6931	7104	7277	7450	7624	7797	7970	8143	60
61	5010	4988	4965	4942	4919	4897	4874	4851	4828	60·4805	7·7861	8037	8213	8389	8565	8741	8917	9093	9269	9445	61
62	4929	4906	4882	4859	4836	4813	4790	4766	4743	61·4719	7·9138	9317	9496	9674	9853	♦032	0211	0390	0569	0747	62
63	4847	4823	4800	4776	4753	4729	4706	4682	4658	62·4634	8·0414	0596	0778	0959	1141	1323	1505	1686	1868	2050	63
64	4765	4741	4717	4694	4670	4646	4622	4597	4573	63·4549	8·1691	1875	2060	2245	2429	2614	2798	2983	3168	3352	64
65	4683	4659	4635	4611	4586	4562	4537	4513	4488	64·4464	8·2967	3155	3342	3530	3717	3905	4092	4280	4467	4655	65
66	4601	4577	4552	4528	4503	4478	4453	4429	4404	65·4379	8·4243	4434	4624	4815	5005	5196	5386	5576	5767	5957	66
67	4520	4495	4470	4445	4420	4395	4369	4344	4319	66·4293	8·5520	5713	5906	6100	6293	6486	6680	6873	7066	7259	67
68	4438	4413	4387	4362	4336	4311	4285	4260	4234	67·4208	8·6796	6993	7189	7385	7581	7777	7973	8169	8366	8562	68
69	4356	4330	4305	4279	4253	4227	4201	4175	4149	68·4123	8·8073	8272	8471	8670	8869	9068	9267	9466	9665	9864	69
70	4274	4248	4222	4196	4170	4144	4117	4091	4064	69·4038	8·9349	9551	9753	9955	♦157	0359	0561	0763	0965	1166	70
71	4192	4166	4140	4113	4087	4060	4033	4006	3980	70·3953	9·0626	0830	1035	1240	1445	1650	1854	2059	2264	2469	71
72	4111	4084	4057	4030	4003	3976	3949	3922	3895	71·3868	9·1902	2110	2317	2525	2733	2941	3148	3356	3564	3771	72
73	4029	4002	3975	3947	3920	3893	3865	3838	3810	72·3782	9·3178	3389	3600	3810	4021	4231	4442	4652	4863	5074	73
74	3947	3920	3892	3864	3837	3809	3781	3753	3725	73·3697	9·4455	4668	4882	5095	5309	5522	5736	5949	6163	6376	74
75	3865	3837	3809	3781	3753	3725	3697	3669	3640	74·3612	9·5731	5948	6164	6380	6597	6813	7029	7246	7462	7678	75
76	3784	3755	3727	3699	3670	3642	3613	3584	3556	75·3527	9·7008	7227	7446	7665	7885	8104	8323	8542	8762	8981	76
77	3702	3673	3644	3616	3587	3558	3529	3500	3471	76·3442	9·8284	8506	8728	8950	9173	9395	9617	9839	♦061	0283	77
78	3620	3591	3562	3533	3504	3474	3445	3416	3386	77·3357	9·9560	9786	♦011	0236	0461	0686	0911	1136	1361	1585	78
79	3538	3509	3479	3450	3420	3391	3361	3331	3301	78·3271	10·0837	1065	1293	1521	1749	1976	2204	2432	2660	2888	79
80	3456	3427	3397	3367	3337	3307	3277	3247	3216	79·3186	10·2113	2344	2575	2806	3036	3267	3498	3729	3960	4190	80
81	3375	3344	3314	3284	3254	3223	3193	3162	3132	80·3101	10·3390	3623	3857	4091	4324	4558	4792	5025	5259	5493	81
82	3293	3262	3232	3201	3170	3140	3109	3078	3047	81·3016	10·4666	4903	5139	5376	5612	5849	6085	6322	6559	6795	82
83	3211	3180	3149	3118	3087	3056	3025	2993	2962	82·2931	10·5943	6182	6421	6661	6900	7140	7379	7619	7858	8097	83
84	3129	3098	3067	3035	3004	2972	2941	2909	2877	83·2846	10·7219	7461	7704	7946	8188	8431	8673	8915	9157	9400	84
85	3047	3016	2984	2952	2921	2889	2857	2825	2793	84·2760	10·8495	8741	8986	9231	9476	9721	9967	♦212	0457	0702	85
86	2966	2934	2901	2869	2837	2805	2773	2740	2708	85·2675	10·9772	♦020	0268	0516	0764	1012	1260	1508	1756	2005	86
87	2884	2851	2819	2786	2754	2721	2689	2656	2623	86·2590	11·1048	1299	1550	1801	2052	2303	2554	2805	3056	3307	87
88	2802	2769	2736	2704	2671	2638	2605	2571	2538	87·2505	11·2325	2579	2832	3086	3340	3594	3848	4102	4355	4609	88
89	2720	2687	2654	2621	2587	2554	2521	2487	2453	88·2420	11·3601	3858	4115	4371	4628	4885	5142	5398	5655	5912	89
90	2638	2605	2571	2538	2504	2470	2436	2403	2369	89·2335	11·4877	5137	5397	5656	5916	6176	6435	6695	6954	7214	90
91	2557	2523	2489	2455	2421	2387	2352	2318	2284	90·2249	11·6154	6416	6679	6941	7204	7467	7729	7991	8254	8516	91
92	2475	2441	2406	2372	2338	2303	2268	2234	2199	91·2164	11·7430	7696	7961	8227	8492	8757	9023	9288	9553	9819	92
93	2393	2358	2324	2289	2254	2219	2184	2149	2114	92·2079	11·8707	8975	9243	9512	9780	♦048	0316	0585	0853	1121	93
94	2311	2276	2241	2206	2171	2136	2100	2065	2029	93·1994	11·9983	♦254	0525	0797	1068	1339	1610	1881	2152	2424	94
95	2229	2194	2159	2123	2088	2052	2016	1980	1945	94·1909	12·1260	1534	1808	2082	2356	2630	2904	3178	3452	3726	95
96	2148	2112	2076	2040	2004	1968	1932	1896	1860	95·1823	12·2536	2813	3090	3367	3644	3921	4198	4474	4751	5028	96
97	2066	2030	1994	1957	1921	1885	1848	1812	1775	96·1738	12·3812	4092	4372	4652	4932	5212	5491	5771	6051	6331	97
98	1984	1948	1911	1874	1838	1801	1764	1727	1690	97·1653	12·5089	5372	5654	5937	6220	6502	6785	7068	7350	7633	98
99	1902	1865	1828	1792	1754	1717	1680	1643	1605	98·1568	12·6365	6651	6936	7222	7508	7793	8079	8364	8650	8935	99
100	1820	1783	1746	1709	1671	1634	1596	1558	1521	99·1483	12·7642	7930	8219	8507	8796	9084	9373	9661	9949	♦238	100
82°	Sine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	Cosine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	82°

7°	Cosine.										Sine.										7°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9914	9914	9914	9913	9913	9913	9912	9912	9911	·9911	·1305	1308	1311	1314	1317	1320	1323	1325	1328	1331	1
2	9829	9828	9827	9827	9826	9825	9824	9824	9823	1·9822	·2611	2616	2622	2628	2634	2639	2645	2651	2657	2662	2
3	9743	9742	9741	9740	9739	9738	9736	9735	9734	2·9733	·3916	3924	3933	3942	3950	3959	3968	3976	3985	3994	3
4	9658	9656	9655	9653	9652	9650	9649	9647	9646	3·9644	·5221	5233	5244	5256	5267	5279	5290	5302	5313	5325	4
5	9572	9570	9568	9567	9565	9563	9561	9559	9557	4·9555	·6526	6541	6555	6570	6584	6598	6613	6627	6642	6656	5
6	9487	9484	9482	9480	9478	9475	9473	9471	9468	5·9466	·7832	7849	7866	7883	7901	7918	7935	7953	7970	7987	6
7	9401	9398	9396	9393	9390	9388	9385	9382	9380	6·9377	·9137	9157	9177	9197	9218	9238	9258	9278	9298	9318	7
8	9316	9313	9310	9306	9303	9300	9297	9294	9291	7·9288	1·0442	0465	0488	0511	0534	0557	0581	0604	0627	0650	8
9	9230	9227	9223	9220	9216	9213	9209	9206	9202	8·9199	1·1747	1773	1799	1825	1851	1877	1903	1929	1955	1981	9
10	9144	9141	9137	9133	9129	9125	9122	9118	9114	9·9110	1·3053	3081	3110	3139	3168	3197	3226	3254	3283	3312	10
11	9059	9055	9051	9046	9042	9038	9034	9029	9025	10·9021	1·4358	4390	4421	4453	4485	4516	4548	4580	4612	4643	11
12	8973	8969	8964	8960	8955	8950	8946	8941	8937	11·8932	1·5663	5698	5732	5767	5802	5836	5871	5905	5940	5975	12
13	8888	8883	8878	8873	8868	8863	8858	8853	8848	12·8843	1·6968	7006	7043	7081	7118	7156	7193	7231	7268	7306	13
14	8802	8797	8792	8786	8781	8776	8770	8765	8759	13·8754	1·8274	8314	8354	8395	8435	8476	8516	8556	8597	8637	14
15	8717	8711	8705	8700	8694	8688	8682	8677	8671	14·8665	1·9579	9622	9665	9709	9752	9795	9838	9882	9925	9968	15
16	8631	8625	8619	8613	8607	8601	8594	8588	8582	15·8576	2·0884	0930	0976	1023	1069	1115	1161	1207	1253	1299	16
17	8546	8539	8533	8526	8520	8513	8507	8500	8494	16·8487	2·2189	2238	2288	2337	2386	2435	2484	2533	2582	2631	17
18	8460	8453	8446	8440	8433	8426	8419	8412	8405	17·8398	2·3495	3547	3599	3650	3702	3754	3806	3858	3910	3962	18
19	8375	8367	8360	8353	8346	8338	8331	8324	8316	18·8309	2·4800	4855	4910	4964	5019	5074	5129	5183	5238	5293	19
20	8289	8281	8274	8266	8258	8251	8243	8235	8228	19·8220	2·6105	6163	6221	6278	6336	6394	6451	6509	6567	6624	20
21	8203	8195	8187	8179	8171	8163	8155	8147	8139	20·8131	2·7411	7471	7532	7592	7653	7713	7774	7834	7895	7955	21
22	8118	8110	8101	8093	8084	8076	8067	8059	8050	21·8042	2·8716	8779	8843	8906	8970	9033	9096	9160	9223	9287	22
23	8032	8024	8015	8006	7997	7988	7980	7971	7962	22·7953	3·0021	0087	0154	0220	0286	0353	0419	0485	0552	0618	23
24	7947	7938	7929	7919	7910	7901	7892	7882	7873	23·7864	3·1326	1396	1465	1534	1603	1672	1742	1811	1880	1949	24
25	7861	7852	7842	7833	7823	7814	7804	7794	7785	24·7775	3·2632	2704	2776	2848	2920	2992	3064	3136	3208	3280	25
26	7776	7766	7756	7746	7736	7726	7716	7706	7696	25·7686	3·3937	4012	4087	4162	4237	4312	4387	4462	4537	4612	26
27	7690	7680	7670	7659	7649	7639	7628	7618	7607	26·7597	3·5242	5320	5398	5476	5554	5631	5709	5787	5865	5943	27
28	7605	7594	7583	7573	7562	7551	7540	7530	7519	27·7508	3·6547	6628	6709	6790	6870	6951	7032	7113	7193	7274	28
29	7519	7508	7497	7486	7475	7464	7452	7441	7430	28·7419	3·7853	7936	8020	8103	8187	8271	8354	8438	8522	8605	29
30	7433	7422	7411	7399	7388	7376	7365	7353	7342	29·7330	3·9158	9244	9331	9417	9504	9590	9677	9763	9850	9936	30
31	7348	7336	7324	7312	7301	7289	7277	7265	7253	30·7241	4·0463	0553	0642	0731	0821	0910	0999	1089	1178	1268	31
32	7262	7250	7238	7226	7214	7201	7189	7177	7164	31·7152	4·1768	1861	1953	2045	2138	2230	2322	2414	2507	2599	32
33	7177	7164	7152	7139	7126	7114	7101	7088	7076	32·7063	4·3074	3169	3264	3359	3454	3549	3645	3740	3835	3930	33
34	7091	7078	7065	7052	7039	7026	7013	7000	6987	33·6974	4·4379	4477	4575	4673	4771	4869	4967	5065	5163	5261	34
35	7006	6992	6979	6966	6952	6939	6925	6912	6898	34·6885	4·5684	5785	5886	5987	6088	6189	6290	6391	6492	6592	35
36	6920	6906	6893	6879	6865	6851	6838	6824	6810	35·6796	4·6989	7093	7197	7301	7405	7509	7612	7716	7820	7924	36
37	6835	6821	6806	6792	6778	6764	6750	6735	6721	36·6707	4·8295	8401	8508	8615	8721	8828	8935	9042	9148	9255	37
38	6749	6735	6720	6706	6691	6677	6662	6647	6633	37·6618	4·9600	9710	9819	9929	♦038	0148	0257	0367	0477	0586	38
39	6664	6649	6634	6619	6604	6589	6574	6559	6544	38·6529	5·0905	1018	1130	1243	1355	1468	1580	1692	1805	1917	39
40	6578	6563	6548	6532	6517	6502	6486	6471	6455	39·6440	5·2210	2326	2441	2557	2672	2787	2903	3018	3133	3249	40
41	6492	6477	6461	6446	6430	6414	6398	6383	6367	40·6351	5·3516	3634	3752	3870	3989	4107	4225	4343	4462	4580	41
42	6407	6391	6375	6359	6343	6327	6311	6294	6278	41·6262	5·4821	4942	5063	5184	5305	5427	5548	5669	5790	5911	42
43	6321	6305	6289	6272	6256	6239	6223	6206	6190	42·6173	5·6126	6250	6374	6498	6622	6746	6870	6994	7118	7242	43
44	6236	6219	6202	6185	6169	6152	6135	6118	6101	43·6084	5·7432	7558	7685	7812	7939	8066	8193	8320	8447	8573	44
45	6150	6133	6116	6099	6082	6064	6047	6030	6012	44·5995	5·8737	8867	8996	9126	9256	9386	9515	9645	9775	9905	45
46	6065	6047	6030	6012	5994	5977	5959	5941	5924	45·5906	6·0042	0175	0307	0440	0573	0705	0838	0971	1103	1236	46
47	5979	5961	5943	5925	5907	5889	5871	5853	5835	46·5817	6·1347	1483	1618	1754	1889	2025	2161	2296	2432	2567	47
48	5894	5875	5857	5839	5820	5802	5783	5765	5746	47·5728	6·2653	2791	2929	3068	3206	3345	3483	3621	3760	3898	48
49	5808	5789	5771	5752	5733	5714	5696	5677	5658	48·5639	6·3958	4099	4240	4382	4523	4664	4806	4947	5088	5229	49
50	5722	5703	5684	5665	5646	5627	5608	5589	5569	49·5550	6·5263	5407	5552	5696	5840	5984	6128	6272	6417	6561	50
51	5637	5618	5598	5579	5559	5540	5520	5500	5481	50·5461	6·6568	6715	6863	7010	7157	7304	7451	7598	7745	7892	51
52	5551	5532	5512	5492	5472	5452	5432	5412	5392	51·5372	6·7874	8024	8174	8323	8473	8623	8773	8923	9073	9223	52
53	5466	5446	5425	5405	5385	5365	5344	5324	5303	52·5283	6·9179	9332	9485	9637	9790	9943	♦096	0249	0401	0554	53
54	5380	5360	5339	5319	5298	5277	5256	5236	5215	53·5194	7·0484	0640	0796	0951	1107	1263	1418	1574	1730	1886	54
55	5295	5274	5253	5232	5211	5190	5169	5147	5126	54·5105	7·1789	1948	2107	2265	2424	2582	2741	2900	3058	3217	55
56	5209	5188	5167	5145	5124	5102	5081	5059	5038	55·5016	7·3095	3256	3418	3579	3741	3902	4064	4225	4386	4548	56
57	5124	5102	5080	5058	5037	5015	4993	4971	4949	56·4927	7·4400	4564	4729	4893	5057	5222	5386	5550	5715	5879	57
58	5038	5016	4994	4972	4950	4927	4905	4883	4860	57·4838	7·5705	5872	6040	6207	6374	6541	6709	6876	7043	7210	58
59	4952	4930	4908	4885	4862	4840	4817	4794	4772	58·4749	7·7010	7181	7351	7521	7691	7861	8031	8201	8371	8542	59
60	4867	4844	4821	4798	4775	4752	4729	4706	4683	59·4660	7·8316	8489	8662	8835	9008	9181	9354	9527	9700	9873	60
61	4781	4758	4735	4712	4688	4665	4641	4618	4594	60·4571	7·9621	9797	9973	♦149	0325	0501	0676	0852	1028	1204	61
62	4696	4672	4649	4625	4601	4577	4554	4530	4506	61·4482	8·0926	1105	1284	1463	1641	1820	1999	2178	2356	2535	62
63	4610	4586	4562	4538	4514	4490	4466	4442	4417	62·4393	8·2232	2413	2595	2777	2958	3140	3322	3503	3685	3866	63
64	4525	4500	4476	4452	4427	4403	4378	4353	4329	63·4304	8·3537	3721	3906	4090	4275	4460	4644	4829	5013	5198	64
65	4439	4414	4390	4365	4340	4315	4290	4265	4240	64·4215	8·4842	5029	5217	5404	5592	5779	5967	6154	6341	6529	65
66	4354	4329	4303	4278	4253	4228	4202	4177	4151	65·4126	8·6147	6338	6528	6718	6909	7099	7289	7480	7670	7860	66
67	4268	4243	4217	4192	4166	4140	4114	4089	4063	66·4037	8·7453	7646	7839	8032	8225	8419	8612	8805	8998	9191	67
68	4183	4157	4131	4105	4079	4053	4027	4000	3974	67·3948	8·8758	8954	9150	9346	9542	9738	9934	♦130	0326	0522	68
69	4097	4071	4044	4018	3992	3965	3939	3912	3885	68·3859	9·0063	0262	0461	0660	0859	1058	1257	1456	1655	1854	69
70	4011	3985	3958	3931	3905	3878	3851	3824	3797	69·3770	9·1368	1570	1772	1974	2176	2378	2579	2781	2983	3185	70
71	3926	3899	3872	3845	3818	3790	3763	3736	3708	70·3681	9·2674	2878	3033	3288	3493	3697	3902	4107	4311	4516	71
72	3840	3813	3786	3758	3730	3703	3675	3647	3620	71·3592	9·3979	4187	4394	4602	4809	5017	5225	5432	5640	5847	72
73	3755	3727	3699	3671	3643	3615	3587	3559	3531	72·3503	9·5284	5495	5705	5916	6126	6337	6547	6758	6968	7179	73
74	3669	3641	3613	3585	3556	3528	3499	3471	3442	73·3414	9·6589	6803	7016	7230	7443	7656	7870	8083	8296	8510	74
75	3584	3555	3527	3498	3469	3441	3412	3383	3354	74·3325	9·7895	8111	8327	8543	8760	8976	9192	9409	9625	9841	75
76	3498	3469	3440	3411	3382	3353	3324	3295	3265	75·3236	9·9200	9419	9638	9857	♦077	0296	0515	0734	0953	1172	76
77	3413	3383	3354	3325	3295	3266	3236	3206	3177	76·3147	10·0505	0727	0949	1171	1393	1615	1837	2059	2281	2503	77
78	3327	3297	3268	3238	3208	3178	3148	3118	3088	77·3058	10·1810	2035	2260	2485	2710	2935	3160	3385	3610	3835	78
79	3241	3211	3181	3151	3121	3091	3060	3030	2999	78·2969	10·3116	3344	3571	3799	4027	4255	4483	4710	4938	5166	79
80	3156	3126	3095	3064	3034	3003	2972	2942	2911	79·2880	10·4421	4652	4882	5113	5344	5574	5805	6036	6266	6497	80
81	3070	3040	3009	2978	2947	2916	2885	2853	2822	80·2791	10·5726	5960	6193	6427	6661	6894	7128	7361	7595	7828	81
82	2985	2954	2922	2891	2860	2828	2797	2765	2733	81·2702	10·7031	7268	7504	7741	7977	8214	8450	8687	8923	9159	82
83	2899	2868	2836	2804	2773	2741	2709	2677	2645	82·2613	10·8337	8576	8815	9055	9294	9534	9773	♦012	0251	0491	83
84	2814	2782	2750	2718	2686	2653	2621	2589	2556	83·2524	10·9642	9884	♦127	0369	0611	0853	1095	1338	1580	1822	84
85	2728	2696	2663	2631	2598	2566	2533	2500	2468	84·2435	11·0947	1192	1438	1683	1928	2173	2418	2663	2908	3153	85
86	2643	2610	2577	2544	2511	2478	2445	2412	2379	85·2346	11·2253	2501	2749	2997	3245	3493	3741	3988	4236	4484	86
87	2557	2524	2491	2458	2424	2391	2357	2324	2290	86·2257	11·3558	3809	4060	4310	4561	4812	5063	5314	5565	5816	87
88	2472	2438	2405	2371	2337	2304	2270	2236	2202	87·2168	11·4863	5117	5371	5624	5878	6132	6386	6639	6893	7147	88
89	2386	2352	2318	2284	2250	2216	2182	2148	2113	88·2079	11·6168	6425	6682	6938	7195	7452	7708	7965	8221	8478	89
90	2300	2266	2232	2198	2163	2129	2094	2059	2025	89·1990	11·7474	7733	7993	8252	8512	8771	9031	9290	9550	9809	90
91	2215	2180	2146	2111	2076	2041	2006	1971	1936	90·1901	11·8779	9041	9304	9566	9829	♦091	0353	0616	0878	1140	91
92	2129	2094	2059	2024	1989	1954	1918	1883	1847	91·1812	12·0084	0349	0615	0880	1145	1411	1676	1941	2206	2472	92
93	2044	2008	1973	1937	1902	1866	1830	1795	1759	92·1723	12·1389	1658	1926	2194	2462	2730	2998	3267	3535	3803	93
94	1958	1922	1887	1851	1815	1779	1743	1706	1670	93·1634	12·2695	2966	3237	3508	3779	4050	4321	4592	4863	5134	94
95	1873	1837	1800	1764	1728	1691	1655	1618	1581	94·1545	12·4000	4274	4548	4822	5096	5370	5644	5917	6191	6465	95
96	1787	1751	1714	1677	1641	1604	1567	1530	1493	95·1456	12·5305	5582	5859	6136	6413	6689	6966	7243	7520	7796	96
97	1702	1665	1628	1591	1554	1516	1479	1442	1404	96·1367	12·6610	6890	7170	7450	7729	8009	8289	8568	8848	9128	97
98	1616	1579	1541	1504	1466	1429	1391	1353	1316	97·1278	12·7916	8198	8481	8763	9046	9329	9611	9894	♦176	0459	98
99	1530	1493	1455	1417	1379	1341	1303	1265	1227	98·1189	12·9221	9506	9792	♦077	0363	0648	0934	1219	1505	1790	99
100	1445	1407	1369	1331	1292	1254	1216	1177	1138	99·1100	13·0526	0815	1103	1391	1680	1968	2256	2545	2833	3121	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
82°	Sine.										Cosine.										82°

7°	Cosine.										Sine.										7°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9911	9910	9910	9909	9909	9909	9908	9908	9907	·9907	·1334	1337	1340	1343	1346	1349	1351	1354	1357	1360	1
2	9821	9820	9820	9819	9818	9817	9817	9816	9815	1·9814	·2668	2674	2680	2685	2691	2697	2703	2709	2714	2720	2
3	9732	9731	9729	9728	9727	9726	9725	9724	9722	2·9721	·4002	4011	4020	4028	4037	4046	4054	4063	4071	4080	3
4	9642	9641	9639	9638	9636	9635	9633	9631	9630	3·9628	·5336	5348	5359	5371	5383	5394	5406	5417	5429	5440	4
5	9553	9551	9549	9547	9545	9543	9541	9539	9537	4·9535	·6670	6685	6699	6714	6728	6743	6757	6771	6786	6800	5
6	9464	9461	9459	9457	9454	9452	9450	9447	9445	5·9442	·8005	8022	8039	8056	8074	8091	8108	8126	8143	8160	6
7	9374	9372	9369	9366	9363	9361	9358	9355	9352	6·9350	·9339	9359	9379	9399	9419	9440	9460	9480	9500	9520	7
8	9285	9282	9279	9276	9272	9269	9266	9263	9260	7·9257	1·0673	0696	0719	0742	0765	0788	0811	0834	0857	0880	8
9	9195	9192	9188	9185	9181	9178	9174	9171	9167	8·9164	1·2007	2033	2059	2085	2111	2137	2163	2188	2214	2240	9
10	9106	9102	9098	9094	9091	9087	9083	9079	9075	9·9071	1·3341	3370	3399	3427	3456	3485	3514	3543	3572	3600	10
11	9017	9012	9008	9004	9000	8995	8991	8987	8982	10·8978	1·4675	4707	4738	4770	4802	4834	4865	4897	4929	4960	11
12	8927	8923	8918	8913	8909	8904	8899	8894	8890	11·8885	1·6009	6044	6078	6113	6148	6182	6217	6251	6286	6320	12
13	8838	8833	8828	8823	8818	8813	8807	8802	8797	12·8792	1·7343	7381	7418	7456	7493	7531	7568	7606	7643	7680	13
14	8749	8743	8738	8732	8727	8721	8716	8710	8705	13·8699	1·8677	8718	8758	8798	8839	8879	8919	8960	9000	9041	14
15	8659	8653	8647	8642	8636	8630	8624	8618	8612	14·8606	2·0011	0055	0098	0141	0184	0228	0271	0314	0357	0401	15
16	8570	8564	8557	8551	8545	8539	8532	8526	8520	15·8513	2·1346	1392	1438	1484	1530	1576	1622	1668	1714	1761	16
17	8480	8474	8467	8461	8454	8447	8441	8434	8427	16·8420	2·2680	2729	2778	2827	2876	2925	2974	3023	3072	3121	17
18	8391	8384	8377	8370	8363	8356	8349	8342	8335	17·8327	2·4014	4066	4118	4169	4221	4273	4325	4377	4429	4481	18
19	8302	8294	8287	8279	8272	8265	8257	8250	8242	18·8235	2·5348	5403	5457	5512	5567	5622	5676	5731	5786	5841	19
20	8212	8204	8197	8189	8181	8173	8165	8157	8150	19·8142	2·6682	6740	6797	6855	6913	6970	7028	7085	7143	7201	20
21	8123	8115	8106	8098	8090	8082	8074	8065	8057	20·8049	2·8016	8077	8137	8198	8258	8319	8379	8440	8500	8561	21
22	8033	8025	8016	8008	7999	7990	7982	7973	7965	21·7956	2·9350	9414	9477	9540	9604	9667	9731	9794	9857	9921	22
23	7944	7935	7926	7917	7908	7899	7890	7881	7872	22·7863	3·0684	0751	0817	0883	0949	1016	1082	1148	1215	1281	23
24	7855	7845	7836	7827	7817	7808	7798	7789	7779	23·7770	3·2018	2087	2157	2226	2295	2364	2433	2503	2572	2641	24
25	7765	7756	7746	7736	7726	7716	7707	7697	7687	24·7677	3·3352	3424	3497	3569	3641	3713	3785	3857	3929	4001	25
26	7676	7666	7656	7645	7635	7625	7615	7605	7594	25·7584	3·4686	4761	4836	4911	4986	5061	5136	5211	5286	5361	26
27	7586	7576	7565	7555	7544	7534	7523	7513	7502	26·7491	3·6021	6098	6176	6254	6332	6410	6488	6565	6643	6721	27
28	7497	7486	7475	7464	7453	7442	7431	7420	7409	27·7398	3·7355	7435	7516	7597	7678	7758	7839	7920	8000	8081	28
29	7408	7396	7385	7374	7362	7351	7340	7328	7317	28·7305	3·8689	8772	8856	8940	9023	9107	9190	9274	9358	9441	29
30	7318	7307	7295	7283	7272	7260	7248	7236	7224	29·7212	4·0023	0109	0196	0282	0369	0455	0542	0628	0715	0801	30
31	7229	7217	7205	7193	7181	7168	7156	7144	7132	30·7120	4·1357	1446	1536	1625	1714	1804	1893	1982	2072	2161	31
32	7140	7127	7115	7102	7090	7077	7065	7052	7039	31·7027	4·2691	2783	2876	2968	3060	3152	3245	3337	3429	3521	32
33	7050	7037	7024	7012	6999	6986	6973	6960	6947	32·6934	4·4025	4120	4215	4311	4406	4501	4596	4691	4786	4881	33
34	6961	6948	6934	6921	6908	6894	6881	6868	6854	33·6841	4·5359	5457	5555	5653	5751	5849	5947	6045	6143	6241	34
35	6871	6858	6844	6830	6817	6803	6789	6776	6762	34·6748	4·6693	6794	6895	6996	7097	7198	7299	7400	7500	7601	35
36	6782	6768	6754	6740	6726	6712	6698	6683	6669	35·6655	4·8027	8131	8235	8339	8443	8546	8650	8754	8858	8961	36
37	6693	6678	6664	6649	6635	6620	6606	6591	6577	36·6562	4·9362	9468	9575	9682	9788	9895	♦002	0108	0215	0321	37
38	6603	6588	6574	6559	6544	6529	6514	6499	6484	37·6469	5·0696	0805	0915	1024	1134	1243	1353	1462	1572	1681	38
39	6514	6499	6483	6468	6453	6438	6422	6407	6392	38·6376	5·2030	2142	2255	2367	2479	2592	2704	2817	2929	3041	39
40	6424	6409	6393	6378	6362	6346	6331	6315	6299	39·6283	5·3364	3479	3594	3710	3825	3940	4056	4171	4286	4402	40
41	6335	6319	6303	6287	6271	6255	6239	6223	6207	40·6190	5·4698	4816	4934	5053	5171	5289	5407	5525	5643	5762	41
42	6246	6229	6213	6197	6180	6164	6147	6131	6114	41·6097	5·6032	6153	6274	6395	6516	6637	6758	6880	7001	7122	42
43	6156	6140	6123	6106	6089	6072	6055	6039	6022	42·6005	5·7366	7490	7614	7738	7862	7986	8110	8234	8358	8482	43
44	6067	6050	6033	6015	5998	5981	5964	5946	5929	43·5912	5·8700	8827	8954	9081	9208	9334	9461	9588	9715	9842	44
45	5977	5960	5942	5925	5907	5890	5872	5854	5837	44·5819	6·0034	0164	0294	0423	0553	0683	0813	0942	1072	1202	45
46	5888	5870	5852	5834	5816	5798	5780	5762	5744	45·5726	6·1368	1501	1634	1766	1899	2031	2164	2297	2429	2562	46
47	5799	5780	5762	5744	5725	5707	5689	5670	5651	46·5633	6·2703	2838	2974	3109	3244	3380	3515	3651	3786	3922	47
48	5709	5691	5672	5653	5634	5616	5597	5578	5559	47·5540	6·4037	4175	4313	4452	4590	4728	4867	5005	5143	5282	48
49	5620	5601	5582	5563	5543	5524	5505	5486	5466	48·5447	6·5371	5512	5653	5794	5936	6077	6218	6359	6501	6642	49
50	5531	5511	5492	5472	5453	5433	5413	5394	5374	49·5354	6·6705	6849	6993	7137	7281	7425	7570	7714	7858	8002	50
51	5441	5421	5401	5382	5362	5342	5322	5302	5281	50·5261	6·8039	8186	8333	8480	8627	8774	8921	9068	9215	9362	51
52	5352	5331	5311	5291	5271	5250	5230	5209	5189	51·5168	6·9373	9523	9673	9823	9973	♦122	0272	0422	0572	0722	52
53	5262	5242	5221	5200	5180	5159	5138	5117	5096	52·5075	7·0707	0860	1013	1165	1318	1471	1624	1777	1929	2082	53
54	5173	5152	5131	5110	5089	5068	5046	5025	5004	53·4982	7·2041	2197	2353	2508	2664	2819	2975	3131	3286	3442	54
55	5084	5062	5041	5019	4998	4976	4955	4933	4911	54·4890	7·3375	3534	3692	3851	4009	4168	4327	4485	4644	4802	55
56	4994	4972	4951	4929	4907	4885	4863	4841	4819	55·4797	7·4709	4871	5032	5194	5355	5517	5678	5839	6001	6162	56
57	4905	4883	4860	4838	4816	4794	4771	4749	4726	56·4704	7·6043	6208	6372	6536	6701	6865	7029	7194	7358	7522	57
58	4815	4793	4770	4748	4725	4702	4679	4657	4634	57·4611	7·7378	7545	7712	7879	8046	8214	8381	8548	8715	8882	58
59	4726	4703	4680	4657	4634	4611	4588	4565	4541	58·4518	7·8712	8882	9052	9222	9392	9562	9732	9902	♦072	0242	59
60	4637	4613	4590	4567	4543	4520	4496	4472	4449	59·4425	8·0046	0219	0392	0565	0738	0911	1084	1256	1429	1602	60
61	4547	4523	4500	4476	4452	4428	4404	4380	4356	60·4332	8·1380	1556	1732	1907	2083	2259	2435	2611	2787	2962	61
62	4458	4434	4410	4385	4361	4337	4312	4288	4264	61·4239	8·2714	2893	3071	3250	3429	3608	3786	3965	4144	4322	62
63	4368	4344	4319	4295	4270	4246	4221	4196	4171	62·4146	8·4048	4230	4411	4593	4775	4956	5138	5319	5501	5682	63
64	4279	4254	4229	4204	4179	4154	4129	4104	4079	63·4053	8·5382	5567	5751	5936	6120	6305	6489	6674	6858	7042	64
65	4190	4164	4139	4114	4088	4063	4037	4012	3986	64·3960	8·6716	6904	7091	7278	7466	7653	7840	8028	8215	8402	65
66	4100	4075	4049	4023	3997	3971	3946	3920	3894	65·3867	8·8050	8241	8431	8621	8811	9002	9192	9382	9572	9763	66
67	4011	3985	3959	3933	3906	3880	3854	3827	3801	66·3775	8·9384	9578	9771	9964	♦157	0350	0543	0736	0929	1123	67
68	3921	3895	3869	3842	3815	3789	3762	3735	3709	67·3682	9·0719	0915	1111	1307	1503	1699	1895	2091	2287	2483	68
69	3832	3805	3778	3751	3725	3697	3670	3643	3616	68·3589	9·2053	2252	2450	2649	2848	3047	3246	3445	3644	3843	69
70	3743	3715	3688	3661	3634	3606	3579	3551	3523	69·3496	9·3387	3589	3790	3992	4194	4396	4597	4799	5001	5203	70
71	3653	3626	3598	3570	3543	3515	3487	3459	3431	70·3403	9·4721	4926	5130	5335	5540	5744	5949	6153	6358	6563	71
72	3564	3536	3508	3480	3452	3423	3395	3367	3338	71·3310	9·6055	6262	6470	6678	6885	7093	7300	7508	7715	7923	72
73	3475	3446	3418	3389	3361	3332	3303	3275	3246	72·3217	9·7389	7599	7810	8020	8231	8441	8652	8862	9072	9283	73
74	3385	3356	3328	3299	3270	3241	3212	3183	3153	73·3124	9·8723	8936	9150	9363	9576	9790	♦003	0216	0430	0643	74
75	3296	3267	3237	3208	3179	3149	3120	3090	3061	74·3031	10·0057	0273	0490	0706	0922	1138	1354	1571	1787	2003	75
76	3206	3177	3147	3118	3088	3058	3028	2998	2968	75·2938	10·1391	1610	1830	2049	2268	2487	2706	2925	3144	3363	76
77	3117	3087	3057	3027	2997	2967	2936	2906	2876	76·2845	10·2725	2947	3169	3391	3613	3835	4057	4279	4501	4723	77
78	3028	2997	2967	2936	2906	2875	2845	2814	2783	77·2752	10·4059	4284	4509	4734	4959	5184	5409	5633	5858	6083	78
79	2938	2907	2877	2846	2815	2784	2753	2722	2691	78·2660	10·5394	5621	5849	6077	6305	6532	6760	6988	7215	7443	79
80	2849	2818	2787	2755	2724	2693	2661	2630	2598	79·2567	10·6728	6958	7189	7420	7650	7881	8111	8342	8572	8803	80
81	2759	2728	2696	2665	2633	2601	2570	2538	2506	80·2474	10·8062	8295	8529	8762	8996	9229	9463	9696	9930	♦163	81
82	2670	2638	2606	2574	2542	2510	2478	2446	2413	81·2381	10·9396	9632	9869	♦105	0341	0578	0814	1050	1287	1523	82
83	2581	2548	2516	2484	2451	2419	2386	2353	2321	82·2288	11·0730	0969	1209	1448	1687	1926	2166	2405	2644	2883	83
84	2491	2459	2426	2393	2360	2327	2294	2261	2228	83·2195	11·2064	2306	2548	2790	3033	3275	3517	3759	4001	4243	84
85	2402	2369	2336	2303	2269	2236	2203	2169	2136	84·2102	11·3398	3643	3888	4133	4378	4623	4868	5113	5358	5603	85
86	2312	2279	2246	2212	2178	2145	2111	2077	2043	85·2009	11·4732	4980	5228	5476	5724	5972	6220	6468	6715	6963	86
87	2223	2189	2155	2121	2087	2053	2019	1985	1951	86·1916	11·6066	6317	6568	6819	7070	7320	7571	7822	8073	8323	87
88	2134	2099	2065	2031	1996	1962	1927	1893	1858	87·1823	11·7400	7654	7908	8161	8415	8669	8922	9176	9430	9683	88
89	2044	2010	1975	1940	1906	1871	1836	1801	1766	88·1730	11·8735	8991	9248	9504	9761	♦017	0274	0530	0787	1043	89
90	1955	1920	1885	1850	1815	1779	1744	1709	1673	89·1637	12·0069	0328	0588	0847	1106	1366	1625	1885	2144	2403	90
91	1866	1830	1795	1759	1724	1688	1652	1616	1580	90·1545	12·1403	1665	1927	2190	2452	2714	2977	3239	3501	3763	91
92	1776	1740	1705	1669	1633	1597	1560	1524	1488	91·1452	12·2737	3002	3267	3532	3798	4063	4328	4593	4858	5123	92
93	1687	1651	1614	1578	1542	1505	1469	1432	1395	92·1359	12·4071	4339	4607	4875	5143	5411	5679	5947	6216	6484	93
94	1597	1561	1524	1488	1451	1414	1377	1340	1303	93·1266	12·5405	5676	5947	6218	6489	6760	7031	7302	7573	7844	94
95	1508	1471	1434	1397	1360	1323	1285	1248	1210	94·1173	12·6739	7013	7287	7561	7835	8108	8382	8656	8930	9204	95
96	1419	1381	1344	1306	1269	1231	1194	1156	1118	95·1080	12·8073	8350	8627	8903	9180	9457	9734	♦010	0287	0564	96
97	1329	1291	1254	1216	1178	1140	1102	1064	1025	96·0987	12·9407	9687	9967	♦246	0526	0805	1085	1365	1644	1924	97
98	1240	1202	1164	1125	1087	1049	1010	0972	0933	97·0894	13·0741	1024	1306	1589	1871	2154	2436	2719	3001	3284	98
99	1150	1112	1073	1035	0996	0957	0918	0879	0840	98·0801	13·2076	2361	2646	2932	3217	3502	3788	4073	4358	4644	99
100	1061	1022	0983	0944	0905	0866	0827	0787	0748	99·0708	13·3410	3698	3986	4274	4563	4851	5139	5427	5716	6004	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
82°	Sine.										Cosine.										82°

7°	Cosine.										Sine.										7°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9907	9906	9906	9905	9905	9905	9904	9904	9903	·9903	·1363	1366	1369	1372	1374	1377	1380	1383	1386	1389	1
2	9813	9813	9812	9811	9810	9809	9809	9808	9807	1·9806	·2726	2732	2737	2743	2749	2755	2760	2766	2772	2778	2
3	9720	9719	9718	9716	9715	9714	9713	9712	9710	2·9709	·4089	4097	4106	4115	4123	4132	4141	4149	4158	4167	3
4	9627	9625	9624	9622	9620	9619	9617	9616	9614	3·9612	·5452	5463	5475	5486	5498	5509	5521	5532	5544	5555	4
5	9533	9531	9529	9527	9525	9523	9521	9519	9517	4·9515	·6815	6829	6843	6858	6872	6887	6901	6915	6930	6944	5
6	9440	9438	9435	9433	9431	9428	9426	9423	9421	5·9419	·8178	8195	8212	8229	8247	8264	8281	8299	8316	8333	6
7	9347	9344	9341	9338	9336	9333	9330	9327	9324	6·9322	·9540	9561	9581	9601	9621	9641	9661	9682	9702	9722	7
8	9253	9250	9247	9244	9241	9238	9234	9231	9228	7·9225	1·0903	0926	0949	0973	0996	1019	1042	1065	1088	1111	8
9	9160	9157	9153	9149	9146	9142	9139	9135	9131	8·9128	1·2266	2292	2318	2344	2370	2396	2422	2448	2474	2500	9
10	9067	9063	9059	9055	9051	9047	9043	9039	9035	9·9031	1·3629	3658	3687	3716	3744	3773	3802	3831	3860	3889	10
11	8974	8969	8965	8960	8956	8952	8947	8943	8938	10·8934	1·4992	5024	5056	5087	5119	5151	5182	5214	5246	5277	11
12	8880	8875	8871	8866	8861	8856	8852	8847	8842	11·8837	1·6355	6390	6424	6459	6493	6528	6562	6597	6632	6666	12
13	8787	8782	8777	8771	8766	8761	8756	8751	8745	12·8740	1·7718	7755	7793	7830	7868	7905	7943	7980	8018	8055	13
14	8694	8688	8683	8677	8671	8666	8660	8654	8649	13·8643	1·9081	9121	9162	9202	9242	9283	9323	9363	9404	9444	14
15	8600	8594	8588	8582	8576	8570	8564	8558	8552	14·8546	2·0444	0487	0530	0573	0617	0660	0703	0746	0790	0833	15
16	8507	8501	8494	8488	8482	8475	8469	8462	8456	15·8449	2·1807	1853	1899	1945	1991	2037	2083	2129	2176	2222	16
17	8414	8407	8400	8393	8387	8380	8373	8366	8359	16·8352	2·3170	3219	3268	3317	3366	3415	3464	3513	3561	3610	17
18	8320	8313	8306	8299	8292	8284	8277	8270	8263	17·8256	2·4533	4584	4636	4688	4740	4792	4844	4896	4947	4999	18
19	8227	8220	8212	8204	8197	8189	8182	8174	8166	18·8159	2·5895	5950	6005	6060	6114	6169	6224	6279	6333	6388	19
20	8134	8126	8118	8110	8102	8094	8086	8078	8070	19·8062	2·7258	7316	7374	7431	7489	7547	7604	7662	7719	7777	20
21	8040	8032	8024	8015	8007	7999	7990	7982	7973	20·7965	2·8621	8682	8742	8803	8863	8924	8984	9045	9105	9166	21
22	7947	7938	7930	7921	7912	7903	7894	7886	7877	21·7868	2·9984	♦048	0111	0174	0238	0301	0365	0428	0491	0555	22
23	7854	7845	7836	7826	7817	7808	7799	7789	7780	22·7771	3·1347	1413	1480	1546	1612	1679	1745	1811	1877	1944	23
24	7760	7751	7741	7732	7722	7713	7703	7693	7684	23·7674	3·2710	2779	2848	2918	2987	3056	3125	3194	3263	3332	24
25	7667	7657	7647	7637	7627	7617	7607	7597	7587	24·7577	3·4073	4145	4217	4289	4361	4433	4505	4577	4649	4721	25
26	7574	7564	7553	7543	7532	7522	7512	7501	7491	25·7480	3·5436	5511	5586	5661	5736	5811	5885	5960	6035	6110	26
27	7481	7470	7459	7448	7438	7427	7416	7405	7394	26·7383	3·6799	6877	6954	7032	7110	7188	7266	7343	7421	7499	27
28	7387	7376	7365	7354	7343	7331	7320	7309	7298	27·7286	3·8162	8242	8323	8404	8484	8565	8646	8726	8807	8888	28
29	7294	7282	7271	7259	7248	7236	7224	7213	7201	28·7189	3·9525	9608	9692	9775	9859	9942	♦026	0110	0193	0277	29
30	7201	7189	7177	7165	7153	7141	7129	7117	7105	29·7093	4·0888	0974	1060	1147	1233	1320	1406	1493	1579	1666	30
31	7107	7095	7083	7070	7058	7046	7033	7021	7008	30·6996	4·2250	2340	2429	2518	2608	2697	2786	2876	2965	3054	31
32	7014	7001	6989	6976	6963	6950	6937	6925	6912	31·6899	4·3613	3706	3798	3890	3982	4074	4167	4259	4351	4443	32
33	6921	6908	6894	6881	6868	6855	6842	6828	6815	32·6802	4·4976	5071	5167	5262	5357	5452	5547	5642	5737	5832	33
34	6827	6814	6800	6787	6773	6760	6746	6732	6719	33·6705	4·6339	6437	6535	6633	6731	6829	6927	7025	7123	7221	34
35	6734	6720	6706	6692	6678	6664	6650	6636	6622	34·6608	4·7702	7803	7904	8005	8106	8206	8307	8408	8509	8610	35
36	6641	6626	6612	6598	6583	6569	6555	6540	6526	35·6511	4·9065	9169	9273	9376	9480	9584	9687	9791	9895	9999	36
37	6547	6533	6518	6503	6489	6474	6459	6444	6429	36·6414	5·0428	0535	0641	0748	0854	0961	1068	1174	1281	1387	37
38	6454	6439	6424	6409	6394	6378	6363	6348	6333	37·6317	5·1791	1900	2010	2119	2229	2338	2448	2557	2667	2776	38
39	6361	6345	6330	6314	6299	6283	6267	6252	6236	38·6220	5·3154	3266	3379	3491	3603	3716	3828	3940	4053	4165	39
40	6267	6252	6236	6220	6204	6188	6172	6156	6140	39·6123	5·4517	4632	4747	4863	4978	5093	5208	5324	5439	5554	40
41	6174	6158	6142	6125	6109	6092	6076	6060	6043	40·6026	5·5880	5998	6116	6234	6352	6470	6589	6707	6825	6943	41
42	6081	6064	6048	6031	6014	5997	5980	5963	5947	41·5930	5·7243	7364	7485	7606	7727	7848	7969	8090	8211	8332	42
43	5988	5970	5953	5936	5919	5902	5885	5867	5850	42·5833	5·8606	8729	8853	8977	9101	9225	9349	9473	9597	9721	43
44	5894	5877	5859	5842	5824	5807	5789	5771	5754	43·5736	5·9968	♦095	0222	0349	0476	0602	0729	0856	0983	1109	44
45	5801	5783	5765	5747	5729	5711	5693	5675	5657	44·5639	6·1331	1461	1591	1720	1850	1980	2109	2239	2369	2498	45
46	5708	5689	5671	5653	5634	5616	5597	5579	5560	45·5542	6·2694	2827	2959	3092	3224	3357	3490	3622	3755	3887	46
47	5614	5596	5577	5558	5539	5521	5502	5483	5464	46·5445	6·4057	4193	4328	4464	4599	4734	4870	5005	5141	5276	47
48	5521	5502	5483	5464	5445	5425	5406	5387	5367	47·5348	6·5420	5558	5697	5835	5973	6112	6250	6388	6527	6665	48
49	5428	5408	5389	5369	5350	5330	5310	5291	5271	48·5251	6·6783	6924	7065	7207	7348	7489	7630	7771	7913	8054	49
50	5334	5315	5295	5275	5255	5235	5215	5195	5174	49·5154	6·8146	8290	8434	8578	8722	8866	9010	9154	9299	9443	50
51	5241	5221	5201	5180	5160	5139	5119	5098	5078	50·5057	6·9509	9656	9803	9950	♦097	0244	0391	0538	0684	0831	51
52	5148	5127	5106	5086	5065	5044	5023	5002	4981	51·4960	7·0872	1022	1172	1321	1471	1621	1771	1921	2070	2220	52
53	5054	5033	5012	4991	4970	4949	4928	4906	4885	52·4864	7·2235	2387	2540	2693	2846	2998	3151	3304	3456	3609	53
54	4961	4940	4918	4897	4875	4853	4832	4810	4788	53·4767	7·3598	3753	3909	4064	4220	4376	4531	4687	4842	4998	54
55	4868	4846	4824	4802	4780	4758	4736	4714	4692	54·4670	7·4961	5119	5278	5436	5594	5753	5911	6070	6228	6387	55
56	4774	4752	4730	4708	4685	4663	4640	4618	4595	55·4573	7·6323	6485	6646	6808	6969	7130	7292	7453	7614	7776	56
57	4681	4659	4636	4613	4590	4568	4545	4522	4499	56·4476	7·7686	7851	8015	8179	8343	8508	8672	8836	9000	9164	57
58	4588	4565	4542	4519	4496	4472	4449	4426	4402	57·4379	7·9049	9216	9384	9551	9718	9885	♦052	0219	0386	0553	58
59	4495	4471	4448	4424	4401	4377	4353	4330	4306	58·4282	8·0412	0582	0752	0922	1092	1262	1432	1602	1772	1942	59
60	4401	4377	4354	4330	4306	4282	4258	4233	4209	59·4185	8·1775	1948	2121	2294	2467	2640	2812	2985	3158	3331	60
61	4308	4284	4259	4235	4211	4186	4162	4137	4113	60·4088	8·3138	3314	3490	3665	3841	4017	4193	4368	4544	4720	61
62	4215	4190	4165	4141	4116	4091	4066	4041	4016	61·3991	8·4501	4680	4858	5037	5216	5394	5573	5752	5930	6109	62
63	4121	4096	4071	4046	4021	3996	3970	3945	3920	62·3894	8·5864	6045	6227	6409	6590	6772	6953	7135	7316	7498	63
64	4028	4003	3977	3952	3926	3900	3875	3849	3823	63·3797	8·7227	7411	7596	7780	7964	8149	8333	8518	8702	8886	64
65	3935	3909	3883	3857	3831	3805	3779	3753	3727	64·3701	8·8590	8777	8964	9152	9339	9526	9714	9901	♦088	0275	65
66	3841	3815	3789	3763	3736	3710	3683	3657	3630	65·3604	8·9953	♦143	0333	0523	0713	0904	1094	1284	1474	1664	66
67	3748	3721	3695	3668	3641	3614	3588	3561	3534	66·3507	9·1316	1509	1702	1895	2088	2281	2474	2667	2860	3053	67
68	3655	3628	3601	3574	3546	3519	3492	3465	3437	67·3410	9·2678	2874	3070	3266	3462	3658	3854	4050	4246	4442	68
69	3561	3534	3507	3479	3452	3424	3396	3368	3341	68·3313	9·4041	4240	4439	4638	4837	5036	5234	5433	5632	5831	69
70	3468	3440	3413	3385	3357	3329	3301	3272	3244	69·3216	9·5404	5606	5808	6009	6211	6413	6615	6816	7018	7220	70
71	3375	3347	3318	3290	3262	3233	3205	3176	3148	70·3119	9·6767	6972	7176	7381	7586	7790	7995	8199	8404	8608	71
72	3281	3253	3224	3196	3167	3138	3109	3080	3051	71·3022	9·8130	8338	8545	8753	8960	9168	9375	9582	9790	9997	72
73	3188	3159	3130	3101	3072	3043	3013	2984	2955	72·2925	9·9493	9703	9914	♦124	0334	0545	0755	0965	1176	1386	73
74	3095	3065	3036	3007	2977	2947	2918	2888	2858	73·2828	10·0856	1069	1283	1496	1709	1922	2135	2349	2562	2775	74
75	3002	2972	2942	2912	2882	2852	2822	2792	2762	74·2731	10·2219	2435	2651	2867	3083	3300	3516	3732	3948	4164	75
76	2908	2878	2848	2818	2787	2757	2726	2696	2665	75·2634	10·3582	3801	4020	4239	4458	4677	4896	5115	5334	5553	76
77	2815	2784	2754	2723	2692	2661	2631	2600	2569	76·2538	10·4945	5167	5389	5610	5832	6054	6276	6498	6720	6941	77
78	2722	2691	2660	2629	2597	2566	2535	2503	2472	77·2441	10·6308	6532	6757	6982	7207	7432	7656	7881	8106	8330	78
79	2628	2597	2566	2534	2503	2471	2439	2407	2376	78·2344	10·7671	7898	8126	8354	8581	8809	9036	9264	9492	9719	79
80	2535	2503	2471	2440	2408	2376	2343	2311	2279	79·2247	10·9034	9264	9495	9725	9956	♦186	0417	0647	0878	1108	80
81	2442	2409	2377	2345	2313	2280	2248	2215	2183	80·2150	11·0396	0630	0863	1097	1330	1563	1797	2030	2264	2497	81
82	2348	2316	2283	2251	2218	2185	2152	2119	2086	81·2053	11·1759	1996	2232	2468	2704	2941	3177	3413	3650	3886	82
83	2255	2222	2189	2156	2123	2090	2056	2023	1990	82·1956	11·3122	3361	3601	3840	4079	4318	4557	4796	5036	5275	83
84	2162	2128	2095	2061	2028	1994	1961	1927	1893	83·1859	11·4485	4727	4969	5211	5453	5695	5937	6179	6421	6663	84
85	2068	2035	2001	1967	1933	1899	1865	1831	1797	84·1762	11·5848	6093	6338	6583	6828	7073	7318	7563	7807	8052	85
86	1975	1941	1907	1872	1838	1804	1769	1735	1700	85·1665	11·7211	7459	7707	7955	8202	8450	8698	8946	9193	9441	86
87	1882	1847	1813	1778	1743	1708	1673	1639	1604	86·1568	11·8574	8825	9075	9326	9577	9827	♦078	0329	0579	0830	87
88	1788	1754	1719	1683	1648	1613	1578	1542	1507	87·1471	11·9937	♦190	0444	0698	0951	1205	1458	1712	1965	2219	88
89	1695	1660	1624	1589	1553	1518	1482	1446	1411	88·1375	12·1300	1556	1813	2069	2326	2582	2839	3095	3351	3608	89
90	1602	1566	1530	1494	1459	1422	1386	1350	1314	89·1278	12·2663	2922	3181	3441	3700	3959	4219	4478	4737	4997	90
91	1509	1472	1436	1400	1364	1327	1291	1254	1217	90·1181	12·4026	4288	4550	4812	5074	5337	5599	5861	6123	6385	91
92	1415	1379	1342	1305	1269	1232	1195	1158	1121	91·1084	12·5389	5654	5919	6184	6449	6714	6979	7244	7509	7774	92
93	1322	1285	1248	1211	1174	1137	1099	1062	1024	92·0987	12·6751	7019	7288	7555	7823	8091	8359	8627	8895	9163	93
94	1229	1191	1154	1116	1079	1041	1004	0966	0928	93·0890	12·8114	8385	8656	8927	9198	9469	9740	♦010	0281	0552	94
95	1135	1098	1060	1022	0984	0946	0908	0870	0831	94·0793	12·9477	9751	♦025	0299	0572	0846	1120	1393	1667	1941	95
96	1042	1004	0966	0927	0889	0851	0812	0774	0735	95·0696	13·0840	1117	1394	1670	1947	2223	2500	2777	3053	3330	96
97	0949	0910	0872	0833	0794	0755	0716	0677	0638	96·0599	13·2203	2483	2762	3042	3321	3601	3880	4160	4439	4718	97
98	0855	0816	0778	0738	0699	0660	0621	0581	0542	97·0502	13·3566	3848	4131	4413	4696	4978	5260	5543	5825	6107	98
99	0762	0723	0683	0644	0604	0565	0525	0485	0445	98·0405	13·4929	5214	5500	5785	6070	6355	6641	6926	7211	7496	99
100	0669	0629	0589	0549	0510	0469	0429	0389	0349	99·0309	13·6292	6580	6868	7156	7445	7733	8021	8309	8597	8885	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
82°	Sine.										Cosine.										82°

8°	Cosine.										Sine.										8°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9903	9902	9902	9901	9901	9901	9900	9900	9899	·9899	·1392	1395	1397	1400	1403	1406	1409	1412	1415	1418	1
2	9805	9805	9804	9803	9802	9801	9800	9800	9799	1·9798	·2783	2789	2795	2801	2807	2812	2818	2824	2830	2835	2
3	9708	9707	9706	9704	9703	9702	9701	9699	9698	2·9697	·4175	4184	4192	4201	4210	4218	4227	4236	4244	4253	3
4	9611	9609	9607	9606	9604	9603	9601	9599	9598	3·9596	·5567	5578	5590	5601	5613	5625	5636	5648	5659	5671	4
5	9513	9511	9509	9507	9505	9503	9501	9499	9497	4·9495	·6959	6973	6987	7002	7016	7031	7045	7059	7074	7088	5
6	9416	9414	9411	9409	9406	9404	9401	9399	9396	5·9394	·8350	8368	8385	8402	8420	8437	8454	8471	8489	8506	6
7	9319	9316	9313	9310	9307	9305	9302	9299	9296	6·9293	·9742	9762	9782	9803	9823	9843	9863	9883	9903	9924	7
8	9221	9218	9215	9212	9208	9205	9202	9199	9195	7·9192	1·1134	1157	1180	1203	1226	1249	1272	1295	1318	1341	8
9	9124	9120	9117	9113	9109	9106	9102	9098	9095	8·9091	1·2526	2552	2577	2603	2629	2655	2681	2707	2733	2759	9
10	9027	9023	9019	9015	9011	9006	9002	8998	8994	9·8990	1·3917	3946	3975	4004	4033	4061	4090	4119	4148	4177	10
11	8929	8925	8921	8916	8912	8907	8903	8898	8894	10·8889	1·5309	5341	5372	5404	5436	5467	5499	5531	5562	5594	11
12	8832	8827	8822	8818	8813	8808	8803	8798	8793	11·8788	1·6701	6735	6770	6804	6839	6874	6908	6943	6977	7012	12
13	8735	8730	8724	8719	8714	8708	8703	8698	8692	12·8687	1·8093	8130	8167	8205	8242	8280	8317	8355	8392	8429	13
14	8638	8632	8626	8620	8615	8609	8603	8598	8592	13·8586	1.9484	9525	9565	9605	9646	9686	9726	9766	9807	9847	14
15	8540	8534	8528	8522	8516	8510	8504	8497	8491	14.8485	2·0876	0919	0962	1006	1049	1092	1135	1178	1222	1265	15
16	8443	8436	8430	8423	8417	8410	8404	8397	8391	15·8384	2·2268	2314	2360	2406	2452	2498	2544	2590	2636	2682	16
17	8346	8339	8332	8325	8318	8311	8304	8297	8290	16·8283	2·3659	3708	3757	3806	3855	3904	3953	4002	4051	4100	17
18	8248	8241	8234	8226	8219	8212	8204	8197	8189	17·8182	2·5051	5103	5155	5207	5259	5310	5362	5414	5466	5518	18
19	8151	8143	8136	8128	8120	8112	8105	8097	8089	18·8081	2·6443	6498	6552	6607	6662	6717	6771	6826	6881	6935	19
20	8054	8046	8037	8029	8021	8013	8005	7997	7988	19·7980	2·7835	7892	7950	8007	8065	8123	8180	8238	8295	8353	20
21	7956	7948	7939	7931	7922	7914	7905	7896	7888	20·7879	2·9226	9287	9347	9408	9468	9529	9589	9650	9710	9771	21
22	7859	7850	7841	7832	7823	7814	7805	7796	7787	21·7778	3·0618	0681	0745	0808	0872	0935	0998	1062	1125	1188	22
23	7762	7752	7743	7734	7724	7715	7705	7696	7687	22·7677	3·2010	2076	2142	2209	2275	2341	2407	2474	2540	2606	23
24	7664	7655	7645	7635	7625	7616	7606	7596	7586	23·7576	3·3402	3471	3540	3609	3678	3747	3816	3885	3955	4024	24
25	7567	7557	7547	7537	7526	7516	7506	7496	7485	24·7475	3·4793	4865	4937	5009	5081	5153	5225	5297	5369	5441	25
26	7470	7459	7449	7438	7427	7417	7406	7395	7385	25·7374	3·6185	6260	6335	6410	6485	6559	6634	6709	6784	6859	26
27	7372	7361	7350	7339	7328	7317	7306	7295	7284	26·7273	3·7577	7655	7732	7810	7888	7966	8043	8121	8199	8277	27
28	7275	7264	7252	7241	7230	7218	7207	7195	7184	27·7172	3·8968	9049	9130	9210	9291	9372	9452	9533	9614	9694	28
29	7178	7166	7154	7142	7131	7119	7107	7095	7083	28·7071	4·0360	0444	0527	0611	0694	0778	0861	0945	1028	1112	29
30	7080	7068	7056	7044	7032	7019	7007	6995	6982	29·6970	4·1752	1838	1925	2011	2098	2184	2270	2357	2443	2530	30
31	6983	6971	6958	6945	6933	6920	6907	6895	6882	30·6869	4·3144	3233	3322	3412	3501	3590	3679	3769	3858	3947	31
32	6886	6873	6860	6847	6834	6821	6808	6794	6781	31·6768	4·4535	4628	4720	4812	4904	4996	5088	5181	5273	5365	32
33	6788	6775	6762	6748	6735	6721	6708	6694	6681	32·6667	4·5927	6022	6117	6212	6307	6402	6497	6592	6687	6782	33
34	6691	6677	6664	6650	6636	6622	6608	6594	6580	33·6566	4·7319	7417	7515	7613	7711	7808	7906	8004	8102	8200	34
35	6594	6580	6565	6551	6537	6523	6508	6494	6480	34·6465	4·8711	8811	8912	9013	9114	9215	9315	9416	9517	9618	35
36	6497	6482	6467	6453	6438	6423	6409	6394	6379	35·6364	5·0102	0206	0310	0413	0517	0621	0724	0828	0932	1035	36
37	6399	6384	6369	6354	6339	6324	6309	6294	6278	36·6263	5·1494	1601	1707	1814	1920	2027	2133	2240	2347	2453	37
38	6302	6286	6271	6256	6240	6225	6209	6193	6178	37·6162	5·2886	2995	3105	3214	3324	3433	3542	3652	3761	3871	38
39	6205	6189	6173	6157	6141	6125	6109	6093	6077	38·6061	5·4278	4390	4502	4615	4727	4839	4951	5064	5176	5288	39
40	6107	6091	6075	6058	6042	6026	6009	5993	5977	39·5960	5·5669	5784	5900	6015	6130	6245	6360	6476	6591	6706	40
41	6010	5993	5977	5960	5943	5926	5910	5893	5876	40·5859	5·7061	7179	7297	7415	7533	7651	7769	7888	8006	8124	41
42	5913	5896	5878	5861	5844	5827	5810	5793	5775	41·5758	5·8453	8574	8695	8816	8937	9058	9179	9299	9420	9541	42
43	5815	5798	5780	5763	5745	5728	5710	5693	5675	42·5657	5·9844	9968	♦092	0216	0340	0464	0588	0711	0835	0959	43
44	5718	5700	5682	5664	5646	5628	5610	5592	5574	43·5556	6·1236	1363	1490	1616	1743	1870	1997	2123	2250	2377	44
45	5621	5602	5584	5566	5547	5529	5511	5492	5474	44·5455	6·2628	2758	2887	3017	3146	3276	3406	3535	3665	3794	45
46	5523	5505	5486	5467	5449	5430	5411	5392	5373	45·5354	6·4020	4152	4285	4417	4550	4682	4815	4947	5080	5212	46
47	5426	5407	5388	5369	5350	5330	5311	5292	5273	46·5253	6·5411	5547	5682	5817	5953	6088	6224	6359	6494	6630	47
48	5329	5309	5290	5270	5251	5231	5211	5192	5172	47·5152	6·6803	6941	7080	7218	7356	7494	7633	7771	7909	8047	48
49	5231	5211	5192	5172	5152	5132	5112	5091	5071	48·5051	6·8195	8336	8477	8618	8759	8900	9042	9183	9324	9465	49
50	5134	5114	5093	5073	5053	5032	5012	4991	4971	49·4950	6·9587	9731	9875	♦019	0163	0307	0451	0595	0739	0883	50
51	5037	5016	4995	4975	4954	4933	4912	4891	4870	50·4849	7·0978	1125	1272	1419	1566	1713	1860	2006	2153	2300	51
52	4939	4918	4897	4876	4855	4834	4812	4791	4770	51·4748	7·2370	2520	2670	2819	2969	3119	3269	3418	3568	3718	52
53	4842	4821	4799	4777	4756	4734	4713	4691	4669	52·4647	7·3762	3914	4067	4220	4372	4525	4678	4830	4983	5136	53
54	4745	4723	4701	4679	4657	4635	4613	4591	4568	53·4546	7·5153	5309	5465	5620	5776	5931	6087	6242	6398	6553	54
55	4647	4625	4603	4580	4558	4536	4513	4490	4468	54·4445	7·6545	6704	6862	7020	7179	7337	7496	7654	7812	7971	55
56	4550	4527	4505	4482	4459	4436	4413	4390	4367	55.4344	7·7937	8098	8260	8421	8582	8743	8905	9066	9227	9388	56
57	4453	4430	4407	4383	4360	4337	4314	4290	4267	56·4243	7·9329	9493	9657	9821	9985	♦150	0314	0478	0642	0806	57
58	4355	4332	4308	4285	4261	4237	4214	4190	4166	57·4142	8·0720	0887	1055	1222	1389	1556	1723	1890	2057	2224	58
59	4258	4234	4210	4186	4162	4138	4114	4090	4065	58·4041	8·2112	2282	2452	2622	2792	2962	3132	3302	3472	3641	59
60	4161	4137	4112	4088	4063	4039	4014	3990	3965	59·3940	8·3504	3677	3850	4022	4195	4368	4541	4714	4886	5059	60
61	4064	4039	4014	3989	3964	3939	3914	3889	3864	60·3839	8·4896	5071	5247	5423	5598	5774	5950	6125	6301	6477	61
62	3966	3941	3916	3891	3865	3840	3815	3789	3764	61·3738	8·6287	6466	6645	6823	7002	7180	7359	7537	7716	7894	62
63	3869	3843	3818	3792	3766	3741	3715	3689	3663	62·3637	8·7679	7861	8042	8223	8405	8586	8768	8949	9131	9312	63
64	3772	3746	3720	3694	3668	3641	3615	3589	3563	63·3536	8·9071	9255	9439	9624	9808	9992	♦177	0361	0545	0730	64
65	3674	3648	3621	3595	3569	3542	3515	3489	3462	64·3435	9·0463	0650	0837	1024	1211	1399	1586	1773	1960	2147	65
66	3577	3550	3523	3496	3470	3443	3416	3389	3361	65·3334	9·1854	2044	2234	2425	2615	2805	2995	3185	3375	3565	66
67	3480	3452	3425	3398	3371	3343	3316	3288	3261	66·3233	9·3246	3439	3632	3825	4018	4211	4404	4597	4790	4983	67
68	3382	3355	3327	3299	3272	3244	3216	3188	3160	67·3132	9·4638	4834	5029	5225	5421	5617	5813	6009	6204	6400	68
69	3285	3257	3229	3201	3173	3145	3116	3088	3060	68·3031	9·6029	6228	6427	6626	6824	7023	7222	7421	7619	7818	69
70	3188	3159	3131	3102	3074	3045	3017	2988	2959	69·2930	9·7421	7623	7824	8026	8228	8429	8631	8832	9034	9236	70
71	3090	3062	3033	3004	2975	2946	2917	2888	2858	70·2829	9·8813	9017	9222	9426	9631	9835	♦040	0244	0449	0653	71
72	2993	2964	2935	2905	2876	2847	2817	2787	2758	71·2728	10·0205	0412	0619	0827	1034	1242	1449	1656	1864	2071	72
73	2896	2866	2836	2807	2777	2747	2717	2687	2657	72·2627	10·1596	1807	2017	2227	2437	2648	2858	3068	3278	3489	73
74	2798	2768	2738	2708	2678	2648	2618	2587	2557	73·2526	10·2988	3201	3414	3628	3841	4054	4267	4480	4693	4906	74
75	2701	2671	2640	2610	2579	2548	2518	2487	2456	74·2425	10·4380	4596	4812	5028	5244	5460	5676	5892	6108	6324	75
76	2604	2573	2542	2511	2480	2449	2418	2387	2356	75·2324	10·5772	5991	6209	6428	6647	6866	7085	7304	7523	7741	76
77	2506	2475	2444	2413	2381	2350	2318	2287	2255	76·2223	10·7163	7385	7607	7829	8050	8272	8494	8716	8937	9159	77
78	2409	2377	2346	2314	2282	2250	2218	2186	2154	77·2122	10·8555	8780	9004	9229	9454	9678	9903	♦128	0352	0577	78
79	2312	2280	2248	2215	2183	2151	2119	2086	2054	78·2021	10·9947	♦174	0402	0629	0857	1084	1312	1539	1767	1994	79
80	2214	2182	2150	2117	2084	2052	2019	1986	1953	79·1920	11·1338	1569	1799	2030	2260	2491	2721	2951	3182	3412	80
81	2117	2084	2051	2018	1985	1952	1919	1886	1853	80·1819	11·2730	2964	3197	3430	3663	3897	4130	4363	4597	4830	81
82	2020	1987	1953	1920	1887	1853	1819	1786	1752	81·1718	11·4122	4358	4594	4831	5067	5303	5539	5775	6011	6247	82
83	1923	1889	1855	1821	1788	1754	1720	1686	1651	82·1617	11·5514	5753	5992	6231	6470	6709	6948	7187	7426	7665	83
84	1825	1791	1757	1723	1689	1654	1620	1585	1551	83·1516	11·6905	7147	7389	7631	7873	8115	8357	8599	8841	9083	84
85	1728	1693	1659	1624	1590	1555	1520	1485	1450	84·1415	11·8297	8542	8787	9032	9276	9521	9766	♦011	0256	0500	85
86	1631	1596	1561	1526	1491	1456	1420	1385	1350	85·1314	11·9689	9937	♦184	0432	0680	0927	1175	1423	1670	1918	86
87	1533	1498	1463	1427	1392	1356	1321	1285	1249	86·1213	12·1081	1331	1582	1832	2083	2333	2584	2835	3085	3336	87
88	1436	1400	1364	1329	1293	1257	1221	1185	1149	87·1112	12·2472	2726	2979	3233	3486	3740	3993	4246	4500	4753	88
89	1339	1302	1266	1230	1194	1157	1121	1085	1048	88·1011	12·3864	4120	4377	4633	4889	5146	5402	5658	5915	6171	89
90	1241	1205	1168	1132	1095	1058	1021	0984	0947	89·0910	12·5256	5515	5774	6033	6293	6552	6811	7070	7329	7589	90
91	1144	1107	1070	1033	0996	0959	0922	0884	0847	90·0809	12·6648	6910	7172	7434	7696	7958	8220	8482	8744	9006	91
92	1047	1009	0972	0935	0897	0859	0822	0784	0746	91·0708	12·8039	8304	8569	8834	9099	9364	9629	9894	♦159	0424	92
93	0949	0912	0874	0836	0798	0760	0722	0684	0646	92·0607	12.9431	9699	9967	♦235	0502	0770	1038	1306	1574	1842	93
94	0852	0814	0776	0737	0699	0661	0622	0584	0545	93·0506	13·0823	1094	1364	1635	1906	2176	2447	2718	2989	3259	94
95	0755	0716	0678	0639	0600	0561	0523	0483	0444	94·0405	13·2214	2488	2762	3035	3309	3583	3856	4130	4403	4677	95
96	0657	0618	0579	0540	0501	0462	0423	0383	0344	95·0304	13·3606	3883	4159	4436	4712	4989	5265	5542	5818	6094	96
97	0560	0521	0481	0442	0402	0363	0323	0283	0243	96·0203	13·4998	5277	5557	5836	6115	6395	6674	6954	7233	7512	97
98	0463	0423	0383	0343	0303	0263	0223	0183	0143	97·0102	13·6390	6672	6954	7236	7519	7801	8083	8365	8648	8930	98
99	0365	0325	0285	0245	0204	0164	0123	0083	0042	98·0001	13·7781	8067	8352	8637	8922	9207	9492	9777	♦062	0347	99
100	0268	0228	0187	0146	0106	0065	♦024	9983	9942	98·9900	13·9173	9461	9749	♦037	0325	0613	0901	1189	1477	1765	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
81°	Sine.										Cosine.										81°

8°	Cosine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	8°
1	9899	9898	9898	9897	9897	9897	9896	9896	9895	·9895	·1421	1423	1426	1429	1432	1435	1438	1441	1444	1446	1
2	9797	9796	9796	9795	9794	9793	9792	9791	9791	1·9790	·2841	2847	2853	2858	2864	2870	2876	2881	2887	2893	2
3	9696	9695	9693	9692	9691	9690	9688	9687	9686	2·9685	·4262	4270	4279	4288	4296	4305	4313	4322	4331	4339	3
4	9594	9593	9591	9589	9588	9586	9584	9583	9581	3·9579	·5682	5694	5705	5717	5728	5740	5751	5763	5774	5786	4
5	9493	9491	9489	9487	9485	9483	9480	9478	9476	4·9474	·7103	7117	7131	7146	7160	7175	7189	7203	7218	7232	5
6	9392	9389	9387	9384	9382	9379	9377	9374	9372	5·9369	·8523	8540	8558	8575	8592	8610	8627	8644	8661	8679	6
7	9290	9287	9284	9281	9279	9276	9273	9270	9267	6·9264	·9944	9964	9984	♦004	0024	0044	0065	0085	0105	0125	7
8	9189	9185	9182	9179	9175	9172	9169	9165	9162	7·9159	1·1364	1387	1410	1433	1456	1479	1502	1525	1548	1572	8
9	9087	9084	9080	9076	9072	9069	9065	9061	9057	8·9054	1·2785	2811	2837	2863	2888	2914	2940	2966	2992	3018	9
10	8986	8982	8978	8973	8969	8965	8961	8957	8953	9·8948	1·4205	4234	4263	4292	4320	4349	4378	4407	4436	4464	10
11	8884	8880	8875	8871	8866	8862	8857	8852	8848	10·8843	1·5626	5658	5689	5721	5753	5784	5816	5848	5879	5911	11
12	8783	8778	8773	8768	8763	8758	8753	8748	8743	11·8738	1·7046	7081	7115	7150	7185	7219	7254	7288	7323	7357	12
13	8682	8676	8671	8666	8660	8655	8649	8644	8638	12·8633	1·8467	8504	8542	8579	8617	8654	8691	8729	8766	8804	13
14	8580	8574	8569	8563	8557	8551	8545	8539	8534	13·8528	1·9887	9928	9968	♦008	0049	0089	0129	0170	0210	0250	14
15	8479	8473	8466	8460	8454	8448	8441	8435	8429	14·8423	2·1308	1351	1394	1438	1481	1524	1567	1610	1653	1697	15
16	8377	8371	8364	8358	8351	8344	8338	8331	8324	15·8317	2·2728	2775	2821	2867	2913	2959	3005	3051	3097	3143	16
17	8276	8269	8262	8255	8248	8241	8234	8227	8219	16·8212	2·4149	4198	4247	4296	4345	4394	4443	4492	4541	4589	17
18	8175	8167	8160	8152	8145	8137	8130	8122	8115	17·8107	2·5570	5621	5673	5725	5777	5829	5880	5932	5984	6036	18
19	8073	8065	8057	8050	8042	8034	8026	8018	8010	18·8002	2·6990	7045	7099	7154	7209	7264	7318	7373	7428	7482	19
20	7972	7964	7955	7947	7939	7930	7922	7914	7905	19·7897	2·8411	8468	8526	8583	8641	8699	8756	8814	8871	8929	20
21	7870	7862	7853	7844	7836	7827	7818	7809	7800	20·7792	2·9831	9892	9952	♦013	0073	0133	0194	0254	0315	0375	21
22	7769	7760	7751	7742	7732	7723	7714	7705	7696	21·7686	3·1252	1315	1378	1442	1505	1568	1632	1695	1758	1822	22
23	7668	7658	7649	7639	7629	7620	7610	7601	7591	22·7581	3·2672	2738	2805	2871	2937	3003	3070	3136	3202	3268	23
24	7566	7556	7546	7536	7526	7516	7506	7496	7486	23·7476	3·4093	4162	4231	4300	4369	4438	4507	4576	4645	4715	24
25	7465	7454	7444	7434	7423	7413	7402	7392	7381	24·7371	3·5513	5585	5657	5729	5801	5873	5945	6017	6089	6161	25
26	7363	7353	7342	7331	7320	7309	7298	7288	7277	25·7266	3·6934	7009	7084	7158	7233	7308	7383	7458	7533	7607	26
27	7262	7251	7240	7228	7217	7206	7195	7183	7172	26·7161	3·8354	8432	8510	8588	8665	8743	8821	8898	8976	9054	27
28	7161	7149	7137	7126	7114	7102	7091	7079	7067	27·7055	3·9775	9855	9936	♦017	0097	0178	0259	0339	0420	0500	28
29	7059	7047	7035	7023	7011	6999	6987	6975	6962	28·6950	4·1195	1279	1362	1446	1529	1613	1696	1780	1863	1947	29
30	6958	6945	6933	6920	6908	6895	6883	6870	6858	29·6845	4·2616	2702	2789	2875	2961	3048	3134	3221	3307	3393	30
31	6856	6843	6831	6818	6805	6792	6779	6766	6753	30·6740	4·4036	4126	4215	4304	4393	4483	4572	4661	4750	4840	31
32	6755	6742	6728	6715	6702	6688	6675	6662	6648	31·6635	4·5457	5549	5641	5733	5826	5918	6010	6102	6194	6286	32
33	6653	6640	6626	6612	6599	6585	6571	6557	6544	32·6530	4·6878	6973	7068	7163	7258	7353	7448	7543	7638	7733	33
34	6552	6538	6524	6510	6496	6481	6467	6453	6439	33·6424	4·8298	8396	8494	8592	8690	8787	8885	8983	9081	9179	34
35	6451	6436	6422	6407	6393	6378	6363	6349	6334	34·6319	4·9719	9819	9920	♦021	0122	0222	0323	0424	0525	0625	35
36	6349	6334	6319	6304	6290	6275	6259	6244	6229	35·6214	5·1139	1243	1346	1450	1554	1657	1761	1865	1968	2072	36
37	6248	6233	6217	6202	6186	6171	6156	6140	6125	36·6109	5·2560	2666	2773	2879	2986	3092	3199	3305	3412	3518	37
38	6146	6131	6115	6099	6083	6068	6052	6036	6020	37·6004	5·3980	4090	4199	4308	4418	4527	4637	4746	4855	4965	38
39	6045	6029	6013	5997	5980	5964	5948	5931	5915	38·5899	5·5401	5513	5625	5738	5850	5962	6074	6187	6299	6411	39
40	5944	5927	5910	5894	5877	5861	5844	5827	5810	39·5794	5·6821	6936	7052	7167	7282	7397	7512	7627	7742	7858	40
41	5842	5825	5808	5791	5774	5757	5740	5723	5706	40·5688	5·8242	8360	8478	8596	8714	8832	8950	9068	9186	9304	41
42	5741	5723	5706	5689	5671	5654	5636	5618	5601	41·5583	5·9662	9783	9904	♦025	0146	0267	0388	0509	0630	0750	42
43	5639	5622	5604	5586	5568	5550	5532	5514	5496	42·5478	6·1083	1207	1330	1454	1578	1702	1826	1949	2073	2197	43
44	5538	5520	5502	5483	5465	5447	5428	5410	5391	43·5373	6·2503	2630	2757	2883	3010	3137	3263	3390	3517	3643	44
45	5437	5418	5399	5381	5362	5343	5324	5305	5287	44·5268	6·3924	4053	4183	4313	4442	4572	4701	4831	4960	5090	45
46	5335	5316	5297	5278	5259	5240	5220	5201	5182	45·5163	6·5344	5477	5609	5742	5874	6007	6139	6271	6404	6536	46
47	5234	5214	5195	5175	5156	5136	5117	5097	5077	46·5057	6·6765	6900	7036	7171	7306	7442	7577	7712	7847	7983	47
48	5132	5112	5093	5073	5053	5033	5013	4992	4972	47·4952	6·8185	8324	8462	8600	8738	8876	9015	9153	9291	9429	48
49	5031	5011	4990	4970	4950	4929	4909	4888	4868	48·4847	6·9606	9747	9888	♦029	0170	0311	0452	0594	0735	0876	49
50	4930	4909	4888	4867	4847	4826	4805	4784	4763	49·4742	7·1027	1171	1314	1458	1602	1746	1890	2034	2178	2322	50
51	4828	4807	4786	4765	4743	4722	4701	4680	4658	50·4637	7·2447	2594	2741	2888	3034	3181	3328	3475	3622	3768	51
52	4727	4705	4684	4662	4640	4619	4597	4575	4553	51·4532	7·3868	4017	4167	4317	4466	4616	4766	4916	5065	5215	52
53	4625	4603	4581	4559	4537	4515	4493	4471	4449	52·4426	7·5288	5441	5593	5746	5898	6051	6204	6356	6509	6661	53
54	4524	4502	4479	4457	4434	4412	4389	4367	4344	53·4321	7·6709	6864	7020	7175	7331	7486	7641	7797	7952	8108	54
55	4422	4400	4377	4354	4331	4308	4285	4262	4239	54·4216	7·8129	8288	8446	8604	8763	8921	9079	9238	9396	9554	55
56	4321	4298	4275	4251	4228	4205	4181	4158	4134	55·4111	7·9550	9711	9872	♦033	0195	0356	0517	0678	0839	1001	56
57	4220	4196	4172	4149	4125	4101	4077	4054	4030	56·4006	8·0970	1134	1298	1463	1627	1791	1955	2119	2283	2447	57
58	4118	4094	4070	4046	4022	3998	3974	3949	3925	57·3901	8·2391	2558	2725	2892	3059	3226	3393	3560	3727	3894	58
59	4017	3992	3968	3943	3919	3894	3870	3845	3820	58·3795	8·3811	3981	4151	4321	4491	4661	4830	5000	5170	5340	59
60	3915	3891	3866	3841	3816	3791	3766	3741	3715	59·3690	8·5232	5405	5577	5750	5923	6096	6268	6441	6614	6786	60
61	3814	3789	3763	3738	3713	3687	3662	3636	3611	60·3585	8·6652	6828	7004	7179	7355	7530	7706	7882	8057	8233	61
62	3713	3687	3661	3636	3610	3584	3558	3532	3506	61·3480	8·8073	8251	8430	8608	8787	8965	9144	9322	9501	9679	62
63	3611	3585	3559	3533	3507	3480	3454	3428	3401	62·3375	8·9493	9675	9856	♦038	0219	0400	0582	0763	0944	1126	63
64	3510	3483	3457	3430	3404	3377	3350	3323	3297	63·3270	9·0914	1098	1282	1467	1651	1835	2020	2204	2388	2572	64
65	3408	3382	3355	3328	3301	3273	3246	3219	3192	64·3164	9·2335	2522	2709	2896	3083	3270	3457	3644	3832	4019	65
66	3307	3280	3252	3225	3197	3170	3142	3115	3087	65·3059	9·3755	3945	4135	4325	4515	4705	4895	5085	5275	5465	66
67	3206	3178	3150	3122	3094	3066	3038	3010	2982	66·2954	9·5176	5368	5561	5754	5947	6140	6333	6526	6719	6911	67
68	3104	3076	3048	3020	2991	2963	2935	2906	2878	67·2849	9·6596	6792	6988	7183	7379	7575	7771	7967	8162	8358	68
69	3003	2974	2946	2917	2888	2859	2831	2802	2773	68·2744	9·8017	8215	8414	8613	8811	9010	9209	9407	9606	9804	69
70	2901	2872	2843	2814	2785	2756	2727	2697	2668	69·2639	9·9437	9639	9840	♦042	0243	0445	0646	0848	1049	1251	70
71	2800	2771	2741	2712	2682	2652	2623	2593	2563	70·2533	10·0858	1062	1267	1471	1675	1880	2084	2289	2493	2697	71
72	2698	2669	2639	2609	2579	2549	2519	2489	2459	71·2428	10·2278	2486	2693	2900	3107	3315	3522	3729	3936	4144	72
73	2597	2567	2537	2506	2476	2446	2415	2384	2354	72·2323	10·3699	3909	4119	4329	4539	4750	4960	5170	5380	5590	73
74	2496	2465	2434	2404	2373	2342	2311	2280	2249	73·2218	10·5119	5332	5545	5758	5971	6185	6398	6611	6824	7037	74
75	2394	2363	2332	2301	2270	2239	2207	2176	2144	74·2113	10·6540	6756	6972	7188	7404	7619	7835	8051	8267	8483	75
76	2293	2261	2230	2198	2167	2135	2103	2071	2040	75·2008	10·7960	8179	8398	8617	8836	9054	9273	9492	9711	9929	76
77	2191	2160	2128	2096	2064	2032	1999	1967	1935	76·1903	10·9381	9603	9824	♦046	0268	0489	0711	0933	1154	1376	77
78	2090	2058	2025	1993	1961	1928	1895	1863	1830	77·1797	11·0801	1026	1251	1475	1700	1924	2149	2373	2598	2822	78
79	1989	1956	1923	1890	1858	1825	1792	1758	1725	78·1692	11·2222	2449	2677	2904	3132	3359	3587	3814	4041	4269	79
80	1887	1854	1821	1788	1754	1721	1688	1654	1621	79·1587	11·3642	3873	4103	4333	4564	4794	5024	5255	5485	5715	80
81	1786	1752	1719	1685	1651	1618	1584	1550	1516	80·1482	11·5063	5296	5529	5763	5996	6229	6462	6695	6929	7162	81
82	1684	1651	1616	1582	1548	1514	1480	1446	1411	81·1377	11·6484	6720	6956	7192	7428	7664	7900	8136	8372	8608	82
83	1583	1549	1514	1480	1445	1411	1376	1341	1306	82·1272	11·7904	8143	8382	8621	8860	9099	9338	9577	9816	♦055	83
84	1482	1447	1412	1377	1342	1307	1272	1237	1202	83·1166	11·9325	9566	9808	♦050	0292	0534	0776	1017	1259	1501	84
85	1380	1345	1310	1274	1239	1204	1168	1133	1097	84·1061	12·0745	0990	1235	1479	1724	1969	2213	2458	2703	2947	85
86	1279	1243	1208	1172	1136	1100	1064	1028	0992	85·0956	12·2166	2413	2661	2908	3156	3404	3651	3899	4146	4394	86
87	1177	1141	1105	1069	1033	0997	0960	0924	0887	86·0851	12·3586	3837	4087	4338	4588	4839	5089	5340	5590	5840	87
88	1076	1040	1003	0967	0930	0893	0856	0820	0783	87·0746	12·5007	5260	5513	5767	6020	6273	6527	6780	7033	7287	88
89	0975	0938	0901	0864	0827	0790	0753	0715	0678	88·0641	12·6427	6683	6940	7196	7452	7708	7965	8221	8477	8733	89
90	0873	0836	0799	0761	0724	0686	0649	0611	0573	89·0535	12·7848	8107	8366	8625	8884	9143	9402	9662	9921	♦180	90
91	0772	0734	0696	0659	0621	0583	0545	0507	0468	90·0430	12·9268	9530	9792	♦054	0316	0578	0840	1102	1364	1626	91
92	0670	0632	0594	0556	0518	0479	0441	0402	0364	91·0325	13·0689	0954	1219	1483	1748	2013	2278	2543	2808	3072	92
93	0569	0530	0492	0453	0415	0376	0337	0298	0259	92·0220	13·2109	2377	2645	2913	3180	3448	3716	3984	4251	4519	93
94	0467	0429	0390	0351	0312	0272	0233	0194	0154	93·0115	13·3530	3801	4071	4342	4612	4883	5154	5424	5695	5965	94
95	0366	0327	0287	0248	0208	0169	0129	0089	0050	94·0010	13·4950	5224	5497	5771	6044	6318	6591	6865	7138	7412	95
96	0265	0225	0185	0145	0105	0065	♦025	9985	9945	94·9904	13·6371	6647	6924	7200	7477	7753	8029	8306	8582	8858	96
97	0163	0123	0083	0043	♦002	9962	9921	9881	9840	95·9799	13·7792	8071	8350	8629	8909	9188	9467	9746	♦026	0305	97
98	0062	♦021	9981	9940	9899	9858	9817	9776	9735	96·9694	13·9212	9494	9776	♦058	0341	0623	0905	1187	1469	1751	98
99	9960	9920	9878	9837	9796	9755	9714	9672	9631	97·9589	14·0633	0918	1203	1488	1773	2058	2343	2628	2913	3198	99
100	9859	9818	9776	9735	9693	9651	9610	9568	9526	98·9484	14·2053	2341	2629	2917	3205	3493	3781	4068	4356	4644	100
81°	Sine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	81°

8°	Cosine.										Sine.										8°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9894	9894	9894	9893	9893	9892	9892	9891	9891	·9891	·1449	1452	1455	1458	1461	1464	1467	1469	1472	1475	1
2	9789	9788	9787	9786	9785	9785	9784	9783	9782	1·9781	·2899	2904	2910	2916	2922	2927	2933	2939	2945	2950	2
3	9683	9682	9681	9679	9678	9677	9676	9674	9673	2·9672	·4348	4357	4365	4374	4382	4391	4400	4408	4417	4426	3
4	9578	9576	9574	9573	9571	9569	9567	9566	9564	3·9562	·5797	5809	5820	5832	5843	5855	5866	5878	5889	5901	4
5	9472	9470	9468	9466	9464	9461	9459	9457	9455	4·9453	·7247	7261	7275	7290	7304	7319	7333	7347	7365	7376	5
6	9366	9364	9361	9359	9356	9354	9351	9349	9346	5·9344	·8696	8713	8730	8748	8765	8782	8800	8817	8834	8851	6
7	9261	9258	9255	9252	9249	9246	9243	9240	9237	6·9234	1·0145	0165	0186	0206	0226	0246	0266	0286	0306	0327	7
8	9155	9152	9149	9145	9142	9138	9135	9132	9128	7·9125	1·1595	1618	1641	1664	1687	1710	1733	1756	1779	1802	8
9	9050	9046	9042	9038	9035	9031	9027	9023	9019	8·9015	1·3044	3070	3096	3122	3147	3173	3199	3225	3251	3277	9
10	8944	8940	8936	8931	8927	8923	8919	8914	8910	9·8906	1·4493	4522	4551	4580	4608	4637	4666	4695	4723	4752	10
11	8839	8834	8829	8825	8820	8815	8811	8806	8801	10·8796	1·5943	5974	6006	6037	6069	6101	6132	6164	6196	6227	11
12	8733	8728	8723	8718	8713	8708	8702	8697	8692	11·8687	1·7392	7426	7461	7495	7530	7564	7599	7634	7668	7703	12
13	8627	8622	8616	8611	8605	8600	8594	8589	8583	12·8578	1·8841	8879	8916	8953	8991	9028	9066	9103	9140	9178	13
14	8522	8516	8510	8504	8498	8492	8486	8480	8474	13·8468	2·0290	0331	0371	0411	0452	0492	0532	0572	0613	0653	14
15	8416	8410	8404	8397	8391	8384	8378	8372	8365	14·8359	2·1740	1783	1826	1869	1912	1956	1999	2042	2085	2128	15
16	8311	8304	8297	8290	8284	8277	8270	8263	8256	15·8249	2·3189	3235	3281	3327	3373	3419	3465	3511	3557	3603	16
17	8205	8198	8191	8184	8176	8169	8162	8155	8147	16·8140	2·4638	4687	4736	4785	4834	4883	4932	4981	5030	5079	17
18	8099	8092	8084	8077	8069	8061	8054	8046	8038	17·8031	2·6088	6140	6191	6243	6295	6347	6399	6450	6502	6554	18
19	7994	7986	7978	7970	7962	7954	7946	7937	7929	18·7921	2·7537	7592	7646	7701	7756	7810	7865	7920	7974	8029	19
20	7888	7880	7871	7863	7854	7846	7837	7829	7820	19·7812	2·8986	9044	9102	9159	9217	9274	9332	9389	9447	9504	20
21	7783	7774	7765	7756	7747	7738	7729	7720	7711	20·7702	3·0436	0496	0557	0617	0677	0738	0798	0859	0919	0980	21
22	7677	7668	7659	7649	7640	7631	7621	7612	7602	21·7593	3·1885	1948	2012	2075	2138	2202	2265	2328	2391	2455	22
23	7572	7562	7552	7542	7533	7523	7513	7503	7493	22·7484	3·3334	3401	3467	3533	3599	3665	3731	3798	3864	3930	23
24	7466	7456	7446	7436	7425	7415	7405	7395	7384	23·7374	3·4784	4853	4922	4991	5060	5129	5198	5267	5336	5405	24
25	7360	7350	7339	7329	7318	7307	7297	7286	7275	24·7265	3·6233	6305	6377	6449	6521	6593	6665	6737	6809	6880	25
26	7255	7244	7233	7222	7211	7200	7189	7178	7166	25·7155	3·7682	7757	7832	7907	7982	8056	8131	8206	8281	8356	26
27	7149	7138	7126	7115	7104	7092	7081	7069	7057	26·7046	3·9132	9209	9287	9365	9442	9520	9598	9676	9753	9831	27
28	7044	7032	7020	7008	6996	6984	6972	6960	6948	27·6936	4·0581	0662	0742	0823	0903	0984	1064	1145	1226	1306	28
29	6938	6926	6914	6901	6889	6877	6864	6852	6839	28·6827	4·2030	2114	2197	2281	2364	2448	2531	2614	2698	2781	29
30	6832	6820	6807	6794	6782	6769	6756	6743	6731	29·6718	4·3480	3566	3652	3739	3825	3911	3998	4084	4170	4257	30
31	6727	6714	6701	6688	6674	6661	6648	6635	6622	30·6608	4·4929	5018	5107	5197	5286	5375	5464	5553	5643	5732	31
32	6621	6608	6594	6581	6567	6554	6540	6526	6513	31·6499	4·6378	6470	6562	6654	6747	6839	6931	7023	7115	7207	32
33	6516	6502	6488	6474	6460	6446	6432	6418	6404	32·6389	4·7828	7923	8017	8112	8207	8302	8397	8492	8587	8682	33
34	6410	6396	6381	6367	6353	6338	6324	6309	6295	33·6280	4·9277	9375	9473	9570	9668	9766	9864	9962	♦060	0157	34
35	6305	6290	6275	6260	6245	6230	6216	6201	6186	34·6171	5·0726	0827	0928	1028	1129	1230	1330	1431	1532	1633	35
36	6199	6184	6169	6153	6138	6123	6107	6092	6077	35·6061	5·2175	2279	2383	2486	2590	2693	2797	2901	3004	3108	36
37	6093	6078	6062	6046	6031	6015	5999	5983	5968	36·5952	5·3625	3731	3838	3944	4051	4157	4264	4370	4477	4583	37
38	5988	5972	5956	5940	5923	5907	5891	5875	5859	37·5842	5·5074	5183	5293	5402	5512	5621	5730	5840	5949	6058	38
39	5882	5866	5849	5833	5816	5800	5783	5766	5750	38·5733	5·6523	6636	6748	6860	6972	7085	7197	7309	7421	7533	39
40	5777	5760	5743	5726	5709	5692	5675	5658	5641	39·5624	5·7973	8088	8203	8318	8433	8548	8663	8779	8894	9009	40
41	5671	5654	5636	5619	5602	5584	5567	5549	5532	40·5514	5·9422	9540	9658	9776	9894	♦012	0130	0248	0366	0484	41
42	5565	5548	5530	5512	5494	5477	5459	5441	5423	41·5405	6·0871	0992	1113	1234	1355	1476	1597	1717	1838	1959	42
43	5460	5442	5424	5405	5387	5369	5350	5332	5314	42·5295	6·2321	2444	2568	2692	2816	2939	3063	3187	3311	3434	43
44	5354	5336	5317	5299	5280	5261	5242	5224	5205	43·5186	6·3770	3897	4023	4150	4277	4403	4530	4656	4783	4910	44
45	5249	5230	5211	5192	5173	5153	5134	5115	5096	44·5076	6·5219	5349	5478	5608	5737	5867	5996	6126	6255	6385	45
46	5143	5124	5104	5085	5065	5046	5026	5006	4987	45·4967	6·6669	6801	6933	7066	7198	7331	7463	7595	7728	7860	46
47	5038	5018	4998	4978	4958	4938	4918	4898	4878	46·4858	6·8118	8253	8389	8524	8659	8794	8929	9065	9200	9335	47
48	4932	4912	4891	4871	4851	4830	4810	4789	4769	47·4748	6·9567	9705	9844	9982	♦120	0258	0396	0534	0672	0810	48
49	4826	4806	4785	4764	4743	4723	4702	4681	4660	48·4639	7·1017	1158	1299	1440	1581	1722	1863	2004	2145	2286	49
50	4721	4700	4679	4657	4636	4615	4594	4572	4551	49·4529	7·2466	2610	2754	2898	3042	3185	3329	3473	3617	3761	50
51	4615	4594	4572	4551	4529	4507	4485	4464	4442	50·4420	7·3915	4062	4209	4356	4502	4649	4796	4943	5089	5236	51
52	4510	4488	4466	4444	4422	4399	4377	4355	4333	51·4311	7·5365	5514	5664	5814	5963	6113	6262	6412	6562	6711	52
53	4404	4382	4359	4337	4314	4292	4269	4247	4224	52·4201	7·6814	6966	7119	7272	7424	7577	7729	7882	8034	8187	53
54	4298	4276	4253	4230	4207	4184	4161	4138	4115	53·4092	7·8263	8419	8574	8729	8885	9040	9196	9351	9506	9662	54
55	4193	4170	4146	4123	4100	4076	4053	4029	4006	54·3982	7·9713	9871	♦029	0187	0346	0504	0662	0820	0979	1137	55
56	4087	4064	4040	4016	3992	3969	3945	3921	3897	55·3873	8·1162	1323	1484	1645	1806	1968	2129	2290	2451	2612	56
57	3982	3958	3934	3909	3885	3861	3837	3812	3788	56·3764	8·2611	2775	2939	3103	3267	3431	3595	3759	3923	4087	57
58	3876	3852	3827	3803	3778	3753	3729	3704	3679	57·3654	8·4061	4227	4394	4561	4728	4895	5062	5229	5396	5563	58
59	3771	3746	3721	3696	3671	3646	3620	3595	3570	58·3545	8·5510	5680	5849	6019	6189	6359	6529	6698	6868	7038	59
60	3665	3640	3614	3589	3563	3538	3512	3487	3461	59·3435	8·6959	7132	7305	7477	7650	7822	7995	8168	8340	8513	60
61	3559	3534	3508	3482	3456	3430	3404	3378	3352	60·3326	8·8408	8584	8760	8935	9111	9286	9462	9637	9813	9988	61
62	3454	3428	3401	3375	3349	3322	3296	3270	3243	61·3216	8·9858	♦036	0215	0393	0571	0750	0928	1107	1285	1463	62
63	3348	3322	3295	3268	3242	3215	3188	3161	3134	62·3107	9·1307	1488	1670	1851	2032	2214	2395	2576	2757	2939	63
64	3243	3216	3189	3161	3134	3107	3080	3052	3025	63·2998	9·2756	2941	3125	3309	3493	3677	3861	4046	4230	4414	64
65	3137	3110	3082	3055	3027	2999	2972	2944	2916	64·2888	9·4206	4393	4580	4767	4954	5141	5328	5515	5702	5889	65
66	3031	3004	2976	2948	2920	2892	2864	2835	2807	65·2779	9·5655	5845	6035	6225	6415	6605	6795	6985	7174	7364	66
67	2926	2898	2869	2841	2812	2784	2755	2727	2698	66·2669	9·7104	7297	7490	7683	7876	8068	8261	8454	8647	8840	67
68	2820	2792	2763	2734	2705	2676	2647	2618	2589	67·2560	9·8554	8749	8945	9141	9336	9532	9728	9923	♦119	0315	68
69	2715	2686	2656	2627	2598	2569	2539	2510	2480	68·2451	10·0003	0202	0400	0599	0797	0996	1194	1393	1591	1790	69
70	2609	2580	2550	2520	2491	2461	2431	2401	2371	69·2341	10·1452	1654	1855	2057	2258	2460	2661	2862	3064	3265	70
71	2504	2474	2444	2414	2383	2353	2323	2293	2262	70·2232	10·2902	3106	3310	3515	3719	3923	4128	4332	4536	4740	71
72	2398	2368	2337	2307	2276	2245	2215	2184	2153	71·2122	10·4351	4558	4765	4973	5180	5387	5594	5801	6008	6216	72
73	2292	2262	2231	2200	2169	2138	2107	2075	2044	72·2013	10·5800	6010	6220	6431	6641	6851	7061	7271	7481	7691	73
74	2187	2156	2124	2093	2062	2030	1999	1967	1935	73·1904	10·7250	7463	7676	7889	8101	8314	8527	8740	8953	9166	74
75	2081	2050	2018	1986	1954	1922	1890	1858	1826	74·1794	10·8699	8915	9131	9346	9562	9778	9994	♦210	0426	0641	75
76	1976	1944	1911	1879	1847	1815	1782	1750	1717	75·1685	11·0148	0367	0586	0804	1023	1242	1460	1679	1898	2116	76
77	1870	1838	1805	1772	1740	1707	1674	1641	1608	76·1575	11·1598	1819	2041	2262	2484	2706	2927	3149	3370	3592	77
78	1764	1732	1699	1666	1632	1599	1566	1533	1499	77·1466	11·3047	3271	3496	3720	3945	4169	4394	4618	4843	5067	78
79	1659	1626	1592	1559	1525	1492	1458	1424	1390	78·1356	11·4496	4724	4951	5178	5406	5633	5860	6088	6315	6542	79
80	1553	1520	1486	1452	1418	1384	1350	1316	1281	79·1247	11·5946	6176	6406	6636	6866	7097	7327	7557	7787	8017	80
81	1448	1414	1379	1345	1311	1276	1242	1207	1172	80·1138	11·7395	7628	7861	8094	8327	8560	8793	9027	9260	9493	81
82	1342	1308	1273	1238	1203	1168	1134	1098	1063	81·1028	11·8844	9080	9316	9552	9788	♦024	0260	0496	0732	0968	82
83	1237	1202	1166	1131	1096	1061	1025	0990	0954	82·0919	12·0293	0532	0771	1010	1249	1488	1727	1965	2204	2443	83
84	1131	1095	1060	1024	0989	0953	0917	0881	0845	83·0809	12·1743	1985	2226	2468	2710	2951	3193	3435	3677	3918	84
85	1025	0989	0954	0918	0881	0845	0809	0773	0736	84·0700	12·3192	3437	3681	3926	4171	4415	4660	4904	5149	5393	85
86	0920	0883	0847	0811	0774	0738	0701	0664	0627	85·0591	12·4641	4889	5136	5384	5631	5879	6126	6374	6621	6869	86
87	0814	0777	0741	0704	0667	0630	0593	0556	0518	86·0481	12·6091	6341	6592	6842	7092	7343	7593	7843	8094	8344	87
88	0709	0671	0634	0597	0560	0522	0485	0447	0409	87·0372	12·7540	7793	8047	8300	8553	8806	9059	9313	9566	9819	88
89	0603	0565	0528	0490	0452	0415	0377	0339	0301	88·0262	12·8989	9246	9502	9758	♦014	0270	0526	0782	1038	1294	89
90	0497	0459	0421	0383	0345	0307	0268	0230	0192	89·0153	13·0439	0698	0957	1216	1475	1734	1993	2252	2511	2770	90
91	0392	0353	0315	0276	0238	0199	0160	0121	0083	90·0044	13·1888	2150	2412	2674	2936	3197	3459	3721	3983	4245	91
92	0286	0247	0209	0170	0131	0091	0052	♦013	9974	90·9934	13·3337	3602	3867	4132	4396	4661	4926	5191	5455	5720	92
93	0181	0141	0102	0063	♦023	9984	9944	9904	9865	91·9825	13·4787	5054	5322	5590	5857	6125	6392	6660	6928	7195	93
94	0075	♦035	9996	9956	9916	9876	9836	9796	9756	92·9715	13·6236	6507	6777	7048	7318	7589	7859	8130	8400	8670	94
95	9970	9929	9889	9849	9809	9768	9728	9687	9647	93·9606	13·7685	7959	8232	8506	8779	9052	9326	9599	9872	♦146	95
96	9864	9823	9783	9742	9701	9661	9620	9579	9538	94·9496	13·9135	9411	9687	9963	♦240	0516	0792	1068	1345	1621	96
97	9758	9717	9676	9635	9594	9553	9512	9470	9429	95·9387	14·0584	0863	1142	1421	1701	1980	2259	2538	2817	3096	97
98	9653	9611	9570	9529	9487	9445	9403	9362	9320	96·9278	14·2033	2315	2597	2879	3161	3443	3725	4007	4289	4571	98
99	9547	9505	9464	9422	9380	9338	9295	9253	9211	97·9168	14·3483	3768	4052	4337	4622	4907	5192	5477	5762	6046	99
100	9442	9399	9357	9315	9272	9230	9187	9145	9102	98·9059	14·4932	5220	5508	5795	6083	6371	6659	6946	7234	7522	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
81°	Sine.										Cosine.										81°

8°	Cosine.									Sine.										8°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9890	9890	9889	9889	9888	9888	9888	9887	9887	·9886	·1478	1481	1484	1487	1490	1492	1495	1498	1501	1504	1
2	9780	9779	9779	9778	9777	9776	9775	9774	9773	1·9773	·2956	2962	2968	2973	2979	2985	2991	2996	3002	3008	2
3	9670	9669	9668	9667	9665	9664	9663	9661	9660	2·9659	·4434	4443	4452	4460	4469	4477	4486	4495	4503	4512	3
4	9561	9559	9557	9555	9554	9552	9550	9549	9547	3·9545	·5912	5924	5935	5947	5958	5970	5981	5993	6004	6016	4
5	9451	9449	9446	9444	9442	9440	9438	9436	9433	4·9431	·7390	7405	7419	7434	7448	7462	7477	7491	7506	7520	5
6	9341	9338	9336	9333	9331	9328	9325	9323	9320	5·9318	·8869	8886	8903	8920	8938	8955	8972	8989	9007	9024	6
7	9231	9228	9225	9222	9219	9216	9213	9210	9207	6·9204	1·0347	0367	0387	0407	0427	0447	0467	0488	0508	0528	7
8	9121	9118	9114	9111	9107	9104	9101	9097	9094	7·9090	1·1825	1848	1871	1894	1917	1940	1963	1986	2009	2032	8
9	9011	9008	9004	9000	8996	8992	8988	8984	8980	8·8976	1·3303	3329	3355	3381	3406	3432	3458	3484	3510	3536	9
10	8902	8897	8893	8889	8884	8880	8876	8871	8867	9·8863	1·4781	4810	4838	4867	4896	4925	4954	4982	5011	5040	10
11	8792	8787	8782	8778	8773	8768	8763	8758	8754	10·8749	1·6259	6291	6322	6354	6386	6417	6449	6481	6512	6544	11
12	8682	8677	8672	8666	8661	8656	8651	8646	8640	11·8635	1·7737	7772	7806	7841	7875	7910	7944	7979	8013	8048	12
13	8572	8566	8561	8555	8550	8544	8538	8533	8527	12·8521	1·9215	9253	9290	9327	9365	9402	9440	9477	9514	9552	13
14	8462	8456	8450	8444	8438	8432	8426	8420	8414	13·8408	2·0693	0734	0774	0814	0854	0895	0935	0975	1015	1056	14
15	8352	8346	8339	8333	8326	8320	8313	8307	8300	14·8294	2·2171	2215	2258	2301	2344	2387	2430	2473	2517	2560	15
16	8243	8236	8229	8222	8215	8208	8201	8194	8187	15·8180	2·3650	3696	3742	3788	3834	3880	3926	3972	4018	4064	16
17	8133	8125	8118	8111	8103	8096	8089	8081	8074	16·8066	2·5128	5177	5225	5274	5323	5372	5421	5470	5519	5568	17
18	8023	8015	8007	8000	7992	7984	7976	7968	7960	17·7953	2·6606	6657	6709	6761	6813	6865	6916	6968	7020	7072	18
19	7913	7905	7897	7888	7880	7872	7864	7855	7847	18·7839	2·8084	8138	8193	8248	8302	8357	8412	8466	8521	8576	19
20	7803	7795	7786	7777	7769	7760	7751	7743	7734	19·7725	2·9562	9619	9677	9734	9792	9850	9907	9965	♦022	0080	20
21	7693	7684	7675	7666	7657	7648	7639	7630	7621	20·7611	3·1040	1100	1161	1221	1282	1342	1402	1463	1523	1584	21
22	7583	7574	7565	7555	7546	7536	7526	7517	7507	21·7498	3·2518	2581	2645	2708	2771	2834	2898	2961	3024	3088	22
23	7474	7464	7454	7444	7434	7424	7414	7404	7394	22·7384	3·3996	4062	4129	4195	4261	4327	4393	4459	4525	4592	23
24	7364	7353	7343	7333	7322	7312	7302	7291	7281	23·7270	3·5474	5543	5612	5681	5750	5819	5888	5958	6027	6096	24
25	7254	7243	7232	7222	7211	7200	7189	7178	7167	24·7156	3·6952	7024	7096	7168	7240	7312	7384	7456	7528	7600	25
26	7144	7133	7122	7110	7099	7088	7077	7065	7054	25·7043	3·8430	8505	8580	8655	8730	8804	8879	8954	9029	9104	26
27	7034	7023	7011	6999	6988	6976	6964	6952	6941	26·6929	3·9909	9986	♦064	0142	0219	0297	0375	0452	0530	0607	27
28	6924	6912	6900	6888	6876	6864	6852	6840	6827	27·6815	4·1387	1467	1548	1628	1709	1789	1870	1950	2031	2111	28
29	6815	6802	6790	6777	6765	6752	6739	6727	6714	28·6701	4·2865	2948	3032	3115	3198	3282	3365	3449	3532	3615	29
30	6705	6692	6679	6666	6653	6640	6627	6614	6601	29·6588	4·4343	4429	4515	4602	4688	4774	4861	4947	5033	5119	30
31	6595	6582	6568	6555	6541	6528	6514	6501	6487	30·6474	4·5821	5910	5999	6088	6178	6267	6356	6445	6534	6623	31
32	6485	6471	6458	6444	6430	6416	6402	6388	6374	31·6360	4·7299	7391	7483	7575	7667	7759	7851	7943	8035	8127	32
33	6375	6361	6347	6333	6318	6304	6290	6275	6261	32·6246	4·8777	8872	8967	9062	9157	9252	9347	9442	9536	9631	33
34	6265	6251	6236	6221	6207	6192	6177	6162	6148	33·6133	5·0255	0353	0451	0549	0646	0744	0842	0940	1038	1135	34
35	6156	6140	6125	6110	6095	6080	6065	6049	6034	34·6019	5·1733	1834	1935	2035	2136	2237	2337	2438	2539	2639	35
36	6046	6030	6015	5999	5984	5968	5952	5937	5921	35·5905	5·3211	3315	3419	3522	3626	3729	3833	3936	4040	4143	36
37	5936	5920	5904	5888	5872	5856	5840	5824	5808	36·5791	5·4689	4796	4902	5009	5115	5222	5328	5435	5541	5647	37
38	5826	5810	5793	5777	5760	5744	5727	5711	5694	37·5678	5·6168	6277	6386	6496	6605	6714	6823	6933	7042	7151	38
39	5716	5699	5683	5666	5649	5632	5615	5598	5581	38·5564	5·7646	7758	7870	7982	8094	8207	8319	8431	8543	8655	39
40	5606	5589	5572	5555	5537	5520	5503	5485	5468	39·5450	5·9124	9239	9354	9469	9584	9699	9814	9929	♦044	0159	40
41	5497	5479	5461	5443	5426	5408	5390	5372	5354	40·5336	6·0602	0720	0838	0956	1074	1192	1309	1427	1545	1663	41
42	5387	5369	5350	5332	5314	5296	5278	5259	5241	41·5223	6·2080	2201	2322	2442	2563	2684	2805	2926	3046	3167	42
43	5277	5258	5240	5221	5203	5184	5165	5147	5128	42·5109	6·3558	3682	3805	3929	4053	4177	4300	4424	4548	4671	43
44	5167	5148	5129	5110	5091	5072	5053	5034	5014	43·4995	6·5036	5163	5289	5416	5542	5669	5796	5922	6049	6175	44
45	5057	5038	5018	4999	4979	4960	4940	4921	4901	44·4881	6·6514	6644	6773	6903	7032	7161	7291	7420	7550	7679	45
46	4947	4927	4908	4888	4868	4848	4828	4808	4788	45·4768	6·7992	8125	8257	8389	8522	8654	8786	8919	9051	9183	46
47	4837	4817	4797	4777	4756	4736	4716	4695	4675	46·4654	6·9470	9606	9741	9876	♦011	0146	0282	0417	0552	0687	47
48	4728	4707	4686	4666	4645	4624	4603	4582	4561	47·4540	7·0949	1087	1225	1363	1501	1639	1777	1915	2053	2191	48
49	4618	4597	4576	4554	4533	4512	4491	4469	4448	48·4426	7·2427	2568	2709	2849	2990	3131	3272	3413	3554	3695	49
50	4508	4486	4465	4443	4422	4400	4378	4356	4335	49·4313	7·3905	4049	4192	4336	4480	4624	4768	4912	5055	5199	50
51	4398	4376	4354	4332	4310	4288	4266	4244	4221	50·4199	7·5383	5530	5676	5823	5970	6116	6263	6410	6556	6703	51
52	4288	4266	4243	4221	4198	4176	4153	4131	4108	51·4085	7·6861	7010	7160	7310	7459	7609	7758	7908	8058	8207	52
53	4178	4156	4133	4110	4087	4064	4041	4018	3995	52·3972	7·8339	8491	8644	8796	8949	9101	9254	9406	9559	9711	53
54	4069	4045	4022	3999	3975	3952	3928	3905	3881	53·3858	7·9817	9972	♦128	0283	0438	0594	0749	0904	1060	1215	54
55	3959	3935	3911	3888	3864	3840	3816	3792	3768	54·3744	8·1295	1453	1612	1770	1928	2086	2244	2403	2561	2719	55
56	3849	3825	3801	3776	3752	3728	3704	3679	3655	55·3630	8·2773	2934	3095	3257	3418	3579	3740	3901	4062	4223	56
57	3739	3714	3690	3665	3641	3616	3591	3566	3541	56·3517	8·4251	4415	4579	4743	4907	5071	5235	5399	5563	5727	57
58	3629	3604	3579	3554	3529	3504	3479	3453	3428	57·3403	8·5729	5896	6063	6230	6397	6564	6730	6897	7064	7231	58
59	3519	3494	3469	3443	3417	3392	3366	3341	3315	58·3289	8·7208	7377	7547	7717	7886	8056	8226	8396	8565	8735	59
60	3410	3384	3358	3332	3306	3280	3254	3228	3202	59·3175	8·8686	8858	9031	9203	9376	9549	9721	9894	♦066	0239	60
61	3300	3273	3247	3221	3194	3168	3141	3115	3088	60·3062	9·0164	0339	0515	0690	0866	1041	1217	1392	1567	1743	61
62	3190	3163	3136	3110	3083	3056	3029	3002	2975	61·2948	9·1642	1820	1999	2177	2355	2534	2712	2890	3069	3247	62
63	3080	3053	3026	2998	2971	2944	2917	2889	2862	62·2834	9·3120	3301	3482	3664	3845	4026	4207	4388	4570	4751	63
64	2970	2943	2915	2887	2860	2832	2804	2776	2748	63·2720	9·4598	4782	4966	5150	5334	5519	5703	5887	6071	6255	64
65	2860	2832	2804	2776	2748	2720	2692	2663	2635	64·2607	9·6076	6263	6450	6637	6824	7011	7198	7385	7572	7759	65
66	2750	2722	2694	2665	2637	2608	2579	2550	2522	65·2493	9·7554	7744	7934	8124	8314	8503	8693	8883	9073	9263	66
67	2641	2612	2583	2554	2525	2496	2467	2438	2408	66·2379	9·9032	9225	9418	9611	9803	9996	♦189	0381	0574	0767	67
68	2531	2502	2472	2443	2413	2384	2354	2325	2295	67·2265	10·0510	0706	0902	1097	1293	1488	1684	1880	2075	2271	68
69	2421	2391	2361	2332	2302	2272	2242	2212	2182	68·2152	10·1988	2187	2386	2584	2782	2981	3179	3378	3576	3775	69
70	2311	2281	2251	2221	2190	2160	2129	2099	2060	69·2038	10·3467	3668	3869	4071	4272	4473	4675	4876	5077	5279	70
71	2201	2171	2140	2109	2079	2048	2017	1986	1955	70·1924	10·4945	5149	5353	5557	5762	5966	6170	6374	6579	6783	71
72	2091	2060	2029	1998	1967	1936	1905	1873	1842	71·1810	10·6423	6630	6837	7044	7251	7458	7665	7873	8080	8287	72
73	1982	1950	1919	1887	1856	1824	1792	1760	1729	72·1697	10·7901	8111	8321	8531	8741	8951	9161	9371	9581	9791	73
74	1872	1840	1808	1776	1744	1712	1680	1647	1615	73·1583	10·9379	9592	9805	♦018	0230	0443	0656	0869	1082	1295	74
75	1762	1730	1697	1665	1632	1600	1567	1535	1502	74·1469	11·0857	1073	1289	1504	1720	1936	2151	2367	2583	2799	75
76	1652	1619	1587	1554	1521	1488	1455	1422	1389	75·1355	11·2335	2554	2772	2991	3210	3428	3647	3865	4084	4303	76
77	1542	1509	1476	1443	1409	1376	1342	1309	1275	76·1242	11·3813	4035	4256	4478	4699	4921	5142	5364	5585	5807	77
78	1432	1399	1365	1331	1298	1264	1230	1196	1162	77·1128	11·5291	5516	5740	5964	6189	6413	6638	6862	7086	7311	78
79	1323	1289	1254	1220	1186	1152	1118	1083	1049	78·1014	11·6769	6997	7224	7451	7678	7906	8133	8360	8587	8814	79
80	1213	1178	1144	1109	1075	1040	1005	0970	0935	79·0900	11·8248	8478	8708	8938	9168	9398	9628	9858	♦088	0318	80
81	1103	1068	1033	0998	0963	0928	0893	0857	0822	80·0787	11·9726	9959	♦192	0425	0658	0891	1124	1357	1590	1822	81
82	0993	0958	0922	0887	0851	0816	0780	0744	0709	81·0673	12·1204	1440	1676	1911	2147	2383	2619	2855	3091	3326	82
83	0883	0847	0812	0776	0740	0704	0668	0632	0595	82·0559	12·2682	2921	3159	3398	3637	3876	4114	4353	4592	4830	83
84	0773	0737	0701	0665	0628	0592	0555	0519	0482	83·0445	12·4160	4402	4643	4885	5126	5368	5610	5851	6093	6334	84
85	0664	0627	0590	0554	0517	0480	0443	0406	0369	84·0332	12·5638	5883	6127	6372	6616	6861	7105	7350	7594	7838	85
86	0554	0517	0480	0442	0405	0368	0331	0293	0256	85·0218	12·7116	7364	7611	7858	8106	8353	8600	8848	9095	9342	86
87	0444	0406	0369	0331	0294	0256	0218	0180	0142	86·0104	12·8594	8844	9095	9345	9595	9845	♦096	0346	0596	0846	87
88	0334	0296	0258	0220	0182	0144	0106	0067	♦029	86·9990	13·0072	0325	0579	0832	1085	1338	1591	1844	2097	2350	88
89	0224	0186	0147	0109	0070	♦032	9993	9954	9916	87·9877	13·1550	1806	2062	2318	2574	2830	3086	3342	3598	3854	89
90	0114	0076	♦037	9998	9959	9920	9881	9842	9802	88·9763	13·3028	3287	3546	3805	4064	4323	4582	4841	5100	5358	90
91	♦004	9965	9926	9887	9847	9808	9768	9729	9689	89·9649	13·4507	4768	5030	5292	5554	5815	6077	6339	6601	6862	91
92	9895	9855	9815	9776	9736	9696	9656	9616	9576	90·9535	13·5985	6249	6514	6779	7043	7308	7572	7837	8102	8366	92
93	9785	9745	9705	9664	9624	9584	9543	9503	9462	91·9422	13·7463	7730	7998	8265	8533	8800	9068	9335	9603	9870	93
94	9675	9634	9594	9553	9513	9472	9431	9390	9349	92·9308	13·8941	9211	9482	9752	♦022	0293	0563	0834	1104	1374	94
95	9565	9524	9483	9442	9401	9360	9319	9277	9236	93·9194	14·0419	0692	0966	1239	1512	1785	2059	2332	2605	2878	95
96	9455	9414	9373	9331	9289	9248	9206	9164	9122	94·9080	14·1897	2173	2449	2726	3002	3278	3554	3830	4106	4382	96
97	9345	9304	9262	9220	9178	9136	9094	9051	9009	95·8967	14·3375	3654	3933	4212	4491	4770	5049	5328	5607	5886	97
98	9236	9193	9151	9109	9066	9024	8981	8939	8896	96·8853	14·4853	5135	5417	5699	5981	6263	6545	6827	7108	7390	98
99	9126	9083	9040	8998	8955	8912	8869	8826	8783	97·8739	14·6331	6616	6901	7186	7470	7755	8040	8325	8609	8894	99
100	9016	8973	8930	8887	8843	8800	8756	8713	8669	98·8626	14·7809	8097	8385	8672	8960	9248	9535	9823	♦111	0398	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
81°	Sine.									Cosine.										81°

8°	Cosine.										Sine.										8°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9886	9885	9885	9884	9884	9884	9883	9883	9882	·9882	·1507	1510	1513	1515	1518	1521	1524	1527	1530	1533	1
2	9772	9771	9770	9769	9768	9767	9766	9765	9765	1·9764	·3014	3019	3025	3031	3037	3042	3048	3054	3060	3065	2
3	9657	9656	9655	9653	9652	9651	9650	9648	9647	2·9646	·4521	4529	4538	4546	4555	4564	4572	4581	4590	4598	3
4	9543	9542	9540	9538	9536	9534	9533	9531	9529	3·9527	·6027	6039	6050	6062	6073	6085	6096	6108	6119	6131	4
5	9429	9427	9425	9422	9420	9418	9416	9414	9411	4·9409	·7534	7549	7563	7577	7592	7606	7621	7635	7649	7664	5
6	9315	9312	9310	9307	9304	9302	9299	9296	9294	5·9291	·9041	9058	9076	9093	9110	9127	9145	9162	9179	9196	6
7	9201	9198	9195	9191	9188	9185	9182	9179	9176	6·9173	1·0548	0568	0588	0608	0629	0649	0669	0689	0709	0729	7
8	9087	9083	9080	9076	9072	9069	9065	9062	9058	7·9055	1·2055	2078	2101	2124	2147	2170	2193	2216	2239	2262	8
9	8972	8968	8964	8960	8957	8953	8949	8945	8941	8·8937	1·3562	3588	3613	3639	3665	3691	3717	3743	3769	3795	9
10	8858	8854	8849	8845	8841	8836	8832	8827	8823	9·8818	1·5069	5097	5126	5155	5184	5212	5241	5270	5299	5327	10
11	8744	8739	8734	8729	8725	8720	8715	8710	8705	10·8700	1·6575	6607	6639	6670	6702	6734	6765	6797	6828	6860	11
12	8630	8625	8619	8614	8609	8603	8598	8593	8587	11·8582	1·8082	8117	8151	8186	8220	8255	8289	8324	8358	8393	12
13	8516	8510	8504	8498	8493	8487	8481	8475	8470	12·8464	1·9589	9627	9664	9701	9739	9776	9813	9851	9888	9926	13
14	8401	8395	8389	8383	8377	8371	8364	8358	8352	13·8346	2·1096	1136	1177	1217	1257	1297	1338	1378	1418	1458	14
15	8287	8281	8274	8267	8261	8254	8248	8241	8234	14·8228	2·2603	2646	2689	2732	2775	2819	2862	2905	2948	2991	15
16	8173	8166	8159	8152	8145	8138	8131	8124	8117	15·8109	2·4110	4156	4202	4248	4294	4340	4386	4432	4478	4524	16
17	8059	8051	8044	8036	8029	8021	8014	8006	7999	16·7991	2·5617	5665	5714	5763	5812	5861	5910	5959	6008	6056	17
18	7945	7937	7929	7921	7913	7905	7897	7889	7881	17·7873	2·7123	7175	7227	7279	7330	7382	7434	7486	7537	7589	18
19	7831	7822	7814	7805	7797	7789	7780	7772	7763	18·7755	2·8630	8685	8740	8794	8849	8903	8958	9013	9067	9122	19
20	7716	7708	7699	7690	7681	7672	7663	7655	7646	19·7637	3·0137	0195	0252	0310	0367	0425	0482	0540	0597	0655	20
21	7602	7593	7584	7574	7565	7556	7547	7537	7528	20·7519	3·1644	1704	1765	1825	1886	1946	2006	2067	2127	2187	21
22	7488	7478	7469	7459	7449	7440	7430	7420	7410	21·7400	3·3151	3214	3277	3341	3404	3467	3530	3594	3657	3720	22
23	7374	7364	7354	7343	7333	7323	7313	7303	7293	22·7282	3·4658	4724	4790	4856	4922	4988	5055	5121	5187	5253	23
24	7260	7249	7239	7228	7217	7207	7196	7185	7175	23·7164	3·6165	6234	6303	6372	6441	6510	6579	6648	6717	6786	24
25	7145	7134	7123	7112	7101	7090	7079	7068	7057	24·7046	3·7671	7743	7815	7887	7959	8031	8103	8175	8246	8318	25
26	7031	7020	7008	6997	6985	6974	6962	6951	6939	25·6928	3·9178	9253	9328	9403	9477	9552	9627	9702	9776	9851	26
27	6917	6905	6893	6881	6870	6858	6846	6834	6822	26·6810	4·0685	0763	0840	0918	0996	1073	1151	1229	1306	1384	27
28	6803	6791	6778	6766	6754	6741	6729	6716	6704	27·6691	4·2192	2273	2353	2434	2514	2595	2675	2756	2836	2917	28
29	6689	6676	6663	6650	6638	6625	6612	6599	6586	28·6573	4·3699	3782	3866	3949	4032	4116	4199	4283	4366	4449	29
30	6575	6561	6548	6535	6522	6508	6495	6482	6469	29·6455	4·5206	5292	5378	5465	5551	5637	5723	5810	5896	5982	30
31	6460	6447	6433	6419	6406	6392	6378	6365	6351	30·6337	4·6713	6802	6891	6980	7069	7158	7247	7337	7426	7515	31
32	6346	6332	6318	6304	6290	6276	6262	6247	6233	31·6219	4·8219	8311	8403	8495	8587	8679	8771	8863	8955	9047	32
33	6232	6217	6203	6188	6174	6159	6145	6130	6115	32·6101	4·9726	9821	9916	♦011	0106	0201	0296	0390	0485	0580	33
34	6118	6103	6088	6073	6058	6043	6028	6013	5998	33·5982	5·1233	1331	1429	1526	1624	1722	1820	1917	2015	2113	34
35	6004	5988	5973	5957	5942	5927	5911	5895	5880	34·5864	5·2740	2841	2941	3042	3143	3243	3344	3444	3545	3646	35
36	5889	5874	5858	5842	5826	5810	5794	5778	5762	35·5746	5·4247	4350	4454	4557	4661	4764	4868	4971	5075	5178	36
37	5775	5759	5743	5726	5710	5694	5677	5661	5645	36·5628	5·5754	5860	5966	6073	6179	6286	6392	6498	6605	6711	37
38	5661	5644	5628	5611	5594	5577	5561	5544	5527	37·5510	5·7261	7370	7479	7588	7698	7807	7916	8025	8135	8244	38
39	5547	5530	5513	5495	5478	5461	5444	5426	5409	38·5392	5·8767	8880	8992	9104	9216	9328	9440	9552	9664	9777	39
40	5433	5415	5398	5380	5362	5345	5327	5309	5291	39·5274	6·0274	0389	0504	0619	0734	0849	0964	1079	1194	1309	40
41	5318	5300	5282	5264	5246	5228	5210	5192	5174	40·5155	6·1781	1899	2017	2135	2253	2371	2488	2606	2724	2842	41
42	5204	5186	5167	5149	5130	5112	5093	5075	5056	41·5037	6·3288	3409	3530	3650	3771	3892	4013	4133	4254	4375	42
43	5090	5071	5052	5033	5014	4995	4976	4957	4938	42·4919	6·4795	4919	5042	5166	5289	5413	5537	5660	5784	5908	43
44	4976	4957	4937	4918	4899	4879	4860	4840	4820	43·4801	6·6302	6428	6555	6681	6808	6934	7061	7187	7314	7440	44
45	4862	4842	4822	4802	4783	4763	4743	4723	4703	44·4683	6·7809	7938	8067	8197	8326	8456	8585	8714	8844	8973	45
46	4748	4727	4707	4687	4667	4646	4626	4605	4585	45·4565	6·9315	9448	9580	9712	9845	9977	♦109	0241	0373	0506	46
47	4633	4613	4592	4571	4551	4530	4509	4488	4467	46·4446	7·0822	0957	1093	1228	1363	1498	1633	1768	1903	2038	47
48	4519	4498	4477	4456	4435	4414	4392	4371	4350	47·4328	7·2329	2467	2605	2743	2881	3019	3157	3295	3433	3571	48
49	4405	4384	4362	4340	4319	4297	4275	4254	4232	48·4210	7·3836	3977	4118	4259	4400	4540	4681	4822	4963	5104	49
50	4291	4269	4247	4225	4203	4181	4159	4136	4114	49·4092	7·5343	5487	5630	5774	5918	6062	6205	6349	6493	6637	50
51	4177	4154	4132	4109	4087	4064	4042	4019	3996	50·3974	7·6850	6996	7143	7290	7436	7583	7730	7876	8023	8169	51
52	4062	4040	4017	3994	3971	3948	3925	3902	3879	51·3856	7·8357	8506	8656	8805	8955	9104	9254	9403	9553	9702	52
53	3948	3925	3902	3878	3855	3832	3808	3785	3761	52·3737	7·9863	♦016	0168	0321	0473	0625	0778	0930	1082	1235	53
54	3834	3810	3787	3763	3739	3715	3691	3667	3643	53·3619	8·1370	1526	1681	1836	1991	2147	2302	2457	2612	2768	54
55	3720	3696	3672	3647	3623	3599	3574	3550	3526	54·3501	8·2877	3035	3193	3352	3510	3668	3826	3984	4142	4300	55
56	3606	3581	3557	3532	3507	3482	3458	3433	3408	55·3383	8·4384	4545	4706	4867	5028	5189	5350	5511	5672	5833	56
57	3492	3467	3442	3416	3391	3366	3341	3315	3290	56·3265	8·5891	6055	6219	6383	6546	6710	6874	7038	7202	7366	57
58	3377	3352	3326	3301	3275	3250	3224	3198	3172	57·3147	8·7398	7565	7731	7898	8065	8232	8398	8565	8732	8899	58
59	3263	3237	3211	3185	3159	3133	3107	3081	3055	58·3028	8·8905	9074	9244	9414	9583	9753	9922	♦092	0262	0431	59
60	3149	3123	3096	3070	3043	3017	2990	2964	2937	59·2910	9·0411	0584	0756	0929	1102	1274	1447	1619	1791	1964	60
61	3035	3008	2981	2954	2927	2901	2873	2846	2819	60·2792	9·1918	2094	2269	2445	2620	2795	2971	3146	3321	3497	61
62	2921	2893	2866	2839	2812	2784	2757	2729	2702	61·2674	9·3425	3603	3782	3960	4138	4317	4495	4673	4851	5029	62
63	2806	2779	2751	2723	2696	2668	2640	2612	2584	62·2556	9·4932	5113	5294	5475	5657	5838	6019	6200	6381	6562	63
64	2692	2664	2636	2608	2580	2551	2523	2495	2466	63·2438	9·6439	6623	6807	6991	7175	7359	7543	7727	7911	8095	64
65	2578	2550	2521	2492	2464	2435	2406	2377	2348	64·2319	9·7946	8133	8320	8506	8693	8880	9067	9254	9441	9628	65
66	2464	2435	2406	2377	2348	2319	2289	2260	2231	65·2201	9·9453	9642	9832	♦022	0212	0401	0591	0781	0971	1160	66
67	2350	2320	2291	2261	2232	2202	2173	2143	2113	66·2083	10·0959	1152	1345	1537	1730	1923	2115	2308	2500	2693	67
68	2236	2206	2176	2146	2116	2086	2056	2026	1995	67·1965	10·2466	2662	2857	3053	3248	3444	3639	3835	4030	4226	68
69	2121	2091	2061	2030	2000	1969	1939	1908	1878	68·1847	10·3973	4172	4370	4568	4767	4965	5164	5362	5560	5759	69
70	2007	1976	1946	1915	1884	1853	1822	1791	1760	69·1729	10·5480	5681	5883	6084	6285	6486	6687	6889	7090	7291	70
71	1893	1862	1831	1799	1768	1737	1705	1674	1642	70·1610	10·6987	7191	7395	7599	7803	8008	8212	8416	8620	8824	71
72	1779	1747	1716	1684	1652	1620	1588	1556	1524	71·1492	10·8494	8701	8908	9115	9322	9529	9736	9943	♦150	0357	72
73	1665	1633	1601	1568	1536	1504	1472	1439	1407	72·1374	11·0001	0211	0420	0630	0840	1050	1260	1470	1680	1890	73
74	1550	1518	1485	1453	1420	1388	1355	1322	1289	73·1256	11·1507	1720	1933	2146	2359	2571	2784	2997	3209	3422	74
75	1436	1403	1370	1337	1304	1271	1238	1205	1171	74·1138	11·3014	3230	3446	3661	3877	4093	4308	4524	4739	4955	75
76	1322	1289	1255	1222	1188	1155	1121	1087	1054	75·1020	11·4521	4740	4958	5177	5395	5614	5832	6051	6269	6488	76
77	1208	1174	1140	1106	1072	1038	1004	0970	0936	76·0902	11·6028	6249	6471	6692	6914	7135	7356	7578	7799	8020	77
78	1094	1059	1025	0991	0956	0922	0887	0853	0818	77·0783	11·7535	7759	7983	8208	8432	8656	8881	9105	9329	9553	78
79	0980	0945	0910	0875	0841	0806	0771	0736	0700	78·0665	11·9042	9269	9496	9723	9950	♦177	0405	0632	0859	1086	79
80	0865	0830	0795	0760	0725	0689	0654	0618	0583	79·0547	12·0549	0779	1009	1239	1469	1699	1929	2159	2389	2619	80
81	0751	0716	0680	0644	0609	0573	0537	0501	0465	80·0429	12·2055	2288	2521	2754	2987	3220	3453	3686	3918	4151	81
82	0637	0601	0565	0529	0493	0456	0420	0384	0347	81·0311	12·3562	3798	4034	4270	4505	4741	4977	5213	5448	5684	82
83	0523	0486	0450	0413	0377	0340	0303	0266	0230	82·0193	12·5069	5308	5546	5785	6024	6262	6501	6740	6978	7217	83
84	0409	0372	0335	0298	0261	0224	0186	0149	0112	83·0074	12·6576	6818	7059	7301	7542	7784	8025	8267	8508	8750	84
85	0294	0257	0220	0182	0145	0107	0070	♦032	9994	83·9956	12·8083	8327	8572	8816	9061	9305	9549	9794	♦038	0282	85
86	0180	0143	0105	0067	♦029	9991	9953	9915	9876	84·9838	12·9590	9837	♦084	0332	0579	0826	1073	1321	1568	1815	86
87	0066	♦028	9990	9951	9913	9875	9836	9797	9759	85·9720	13·1097	1347	1597	1847	2097	2347	2597	2848	3098	3348	87
88	9952	9913	9875	9836	9797	9758	9719	9680	9641	86·9602	13·2603	2857	3110	3363	3616	3869	4122	4375	4628	4881	88
89	9838	9799	9760	9720	9681	9642	9602	9563	9523	87·9484	13·4110	4366	4622	4878	5134	5390	5646	5902	6157	6413	89
90	9724	9684	9645	9605	9565	9525	9485	9446	9406	88·9365	13·5617	5876	6135	6394	6652	6911	7170	7429	7687	7946	90
91	9609	9569	9529	9489	9449	9409	9369	9328	9288	89·9247	13·7124	7386	7647	7909	8171	8432	8694	8956	9217	9479	91
92	9495	9455	9414	9374	9333	9293	9252	9211	9170	90·9129	13·8631	8895	9160	9425	9689	9954	♦218	0483	0747	1011	92
93	9381	9340	9299	9258	9217	9176	9135	9094	9052	91·9011	14·0138	0405	0673	0940	1207	1475	1742	2010	2277	2544	93
94	9267	9226	9184	9143	9101	9060	9018	8976	8935	92·8893	14·1645	1915	2185	2455	2726	2996	3266	3536	3807	4077	94
95	9153	9111	9069	9027	8985	8943	8901	8859	8817	93·8775	14·3151	3425	3698	3971	4244	4517	4790	5063	5337	5610	95
96	9038	8996	8954	8912	8869	8827	8785	8742	8699	94·8656	14·4658	4934	5210	5486	5762	6038	6314	6590	6866	7142	96
97	8924	8882	8839	8796	8754	8711	8668	8625	8582	95·8538	14·6165	6444	6723	7002	7281	7560	7839	8117	8396	8675	97
98	8810	8767	8724	8681	8638	8594	8551	8507	8464	96·8420	14·7672	7954	8236	8517	8799	9081	9363	9644	9926	♦208	98
99	8696	8652	8609	8565	8522	8478	8434	8390	8346	97·8302	14·9179	9464	9748	♦033	0318	0602	0887	1171	1456	1741	99
100	8582	8538	8494	8450	8406	8362	8317	8273	8228	98·8184	15·0686	0973	1261	1548	1836	2123	2411	2698	2986	3273	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
81°	Sine.										Cosine.										81°

8°	Cosine.										Sine.										8°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9881	9881	9880	9880	9880	9879	9879	9878	9878	·9877	·1536	1538	1541	1544	1547	1550	1553	1556	1559	1561	1
2	9763	9762	9761	9760	9759	9758	9757	9756	9756	1·9755	·3071	3077	3083	3088	3094	3100	3106	3111	3117	3123	2
3	9644	9643	9641	9640	9639	9637	9636	9635	9633	2·9632	·4607	4615	4624	4633	4641	4650	4659	4667	4676	4684	3
4	9526	9524	9522	9520	9518	9517	9515	9513	9511	3·9509	·6142	6154	6165	6177	6188	6200	6211	6223	6234	6246	4
5	9407	9405	9402	9400	9398	9396	9393	9391	9389	4·9387	·7678	7692	7707	7721	7736	7750	7764	7779	7793	7807	5
6	9288	9286	9283	9280	9278	9275	9272	9269	9267	5·9264	·9214	9231	9248	9265	9283	9300	9317	9334	9352	9369	6
7	9170	9167	9163	9160	9157	9154	9151	9148	9145	6·9141	1·0749	0769	0789	0810	0830	0850	0870	0890	0910	0930	7
8	9051	9048	9044	9040	9037	9033	9030	9026	9022	7·9019	1·2285	2308	2331	2354	2377	2400	2423	2446	2469	2492	8
9	8933	8929	8924	8920	8916	8912	8908	8904	8900	8·8896	1·3820	3846	3872	3898	3924	3950	3976	4002	4027	4053	9
10	8814	8809	8805	8800	8796	8791	8787	8782	8778	9·8773	1·5356	5385	5414	5442	5471	5500	5529	5557	5586	5615	10
11	8695	8690	8685	8681	8676	8671	8666	8661	8656	10·8651	1·6892	6923	6955	6987	7018	7050	7081	7113	7145	7176	11
12	8577	8571	8566	8561	8555	8550	8544	8539	8534	11·8528	1·8427	8462	8496	8531	8565	8600	8634	8669	8703	8738	12
13	8458	8452	8446	8441	8435	8429	8423	8417	8411	12·8405	1·9963	♦000	0038	0075	0112	0150	0187	0224	0262	0299	13
14	8339	8333	8327	8321	8314	8308	8302	8295	8289	13·8283	2·1498	1539	1579	1619	1659	1700	1740	1780	1820	1861	14
15	8221	8214	8207	8201	8194	8187	8180	8174	8167	14·8160	2·3034	3077	3120	3163	3207	3250	3293	3336	3379	3422	15
16	8102	8095	8088	8081	8074	8066	8059	8052	8045	15·8037	2·4570	4616	4662	4708	4754	4800	4846	4892	4938	4984	16
17	7984	7976	7968	7961	7953	7946	7938	7930	7922	16·7915	2·6105	6154	6203	6252	6301	6350	6398	6447	6496	6545	17
18	7865	7857	7849	7841	7833	7825	7817	7808	7800	17·7792	2·7641	7693	7744	7796	7848	7900	7951	8003	8055	8106	18
19	7746	7738	7729	7721	7712	7704	7695	7687	7678	18·7669	2·9177	9231	9286	9340	9395	9450	9504	9559	9613	9668	19
20	7628	7619	7610	7601	7592	7583	7574	7565	7556	19·7547	3·0712	0770	0827	0885	0942	1000	1057	1115	1172	1229	20
21	7509	7500	7490	7481	7472	7462	7453	7443	7434	20·7424	3·2248	2308	2368	2429	2489	2550	2610	2670	2731	2791	21
22	7391	7381	7371	7361	7351	7341	7331	7321	7311	21·7301	3·3783	3847	3910	3973	4036	4100	4163	4226	4289	4352	22
23	7272	7262	7251	7241	7231	7220	7210	7200	7189	22·7179	3·5319	5385	5451	5517	5583	5649	5716	5782	5848	5914	23
24	7153	7143	7132	7121	7110	7100	7089	7078	7067	23·7056	3·6855	6924	6993	7062	7130	7199	7268	7337	7406	7475	24
25	7035	7024	7012	7001	6990	6979	6967	6956	6945	24·6933	3·8390	8462	8534	8606	8678	8749	8821	8893	8965	9037	25
26	6916	6905	6893	6881	6870	6858	6846	6834	6823	25·6811	3·9926	♦001	0075	0150	0225	0299	0374	0449	0524	0598	26
27	6798	6786	6773	6761	6749	6737	6725	6713	6700	26·6688	4·1461	1539	1617	1694	1772	1849	1927	2005	2082	2160	27
28	6679	6666	6654	6641	6629	6616	6604	6591	6578	27·6565	4·2997	3077	3158	3238	3319	3399	3480	3560	3641	3721	28
29	6560	6547	6534	6521	6508	6495	6482	6469	6456	28·6443	4·4533	4616	4699	4783	4866	4949	5033	5116	5199	5283	29
30	6442	6428	6415	6401	6388	6374	6361	6347	6334	29·6320	4·6068	6154	6241	6327	6413	6499	6586	6672	6758	6844	30
31	6323	6309	6295	6281	6268	6254	6240	6226	6212	30·6197	4·7604	7693	7782	7871	7960	8049	8138	8227	8317	8406	31
32	6205	6190	6176	6162	6147	6133	6118	6104	6089	31·6075	4·9139	9231	9323	9415	9507	9599	9691	9783	9875	9967	32
33	6086	6071	6056	6042	6027	6012	5997	5982	5967	32·5952	5·0675	0770	0865	0960	1054	1149	1244	1339	1434	1529	33
34	5967	5952	5937	5922	5906	5891	5876	5860	5845	33·5829	5·2211	2308	2406	2504	2602	2699	2797	2895	2992	3090	34
35	5849	5833	5817	5802	5786	5770	5754	5739	5723	34·5707	5·3746	3847	3947	4048	4149	4249	4350	4450	4551	4652	35
36	5730	5714	5698	5682	5666	5649	5633	5617	5601	35·5584	5·5282	5385	5489	5592	5696	5799	5903	6006	6110	6213	36
37	5612	5595	5578	5562	5545	5528	5512	5495	5478	36·5462	5·6817	6924	7030	7137	7243	7349	7455	7562	7668	7774	37
38	5493	5476	5459	5442	5425	5408	5390	5373	5356	37·5339	5·8353	8462	8572	8681	8790	8899	9008	9118	9227	9336	38
39	5374	5357	5339	5322	5304	5287	5269	5252	5234	38·5216	5·9889	♦001	0113	0225	0337	0449	0561	0673	0785	0897	39
40	5256	5238	5220	5202	5184	5166	5148	5130	5112	39·5094	6·1424	1539	1654	1769	1884	1999	2114	2229	2344	2459	40
41	5137	5119	5100	5082	5064	5045	5027	5008	4989	40·4971	6·2960	3078	3196	3313	3431	3549	3667	3785	3903	4020	41
42	5018	5000	4981	4962	4943	4924	4905	4886	4867	41·4848	6·4495	4616	4737	4858	4978	5099	5220	5340	5461	5582	42
43	4900	4881	4861	4842	4823	4803	4784	4765	4745	42·4726	6·6031	6155	6278	6402	6525	6649	6773	6896	7020	7143	43
44	4781	4762	4742	4722	4702	4683	4663	4643	4623	43·4603	6·7567	7693	7820	7946	8073	8199	8325	8452	8578	8705	44
45	4663	4643	4622	4602	4582	4562	4541	4521	4501	44·4480	6·9102	9232	9361	9490	9620	9749	9878	♦008	0137	0266	45
46	4544	4523	4503	4482	4462	4441	4420	4399	4378	45·4358	7·0638	0770	0902	1035	1167	1299	1431	1563	1696	1828	46
47	4425	4404	4383	4362	4341	4320	4299	4278	4256	46·4235	7·2174	2309	2444	2579	2714	2849	2984	3119	3254	3389	47
48	4307	4285	4264	4242	4221	4199	4177	4156	4134	47·4112	7·3709	3847	3985	4123	4261	4399	4537	4675	4813	4951	48
49	4188	4166	4144	4122	4100	4078	4056	4034	4012	48·3990	7·5245	5386	5526	5667	5808	5949	6090	6231	6371	6512	49
50	4070	4047	4025	4002	3980	3957	3935	3912	3890	49·3867	7·6780	6924	7068	7212	7355	7499	7643	7786	7930	8074	50
51	3951	3928	3905	3882	3860	3837	3814	3790	3767	50·3744	7·8316	8463	8609	8756	8902	9049	9195	9342	9488	9635	51
52	3832	3809	3786	3762	3739	3716	3692	3669	3645	51·3622	7·9852	♦001	0151	0300	0449	0599	0748	0898	1047	1197	52
53	3714	3690	3666	3643	3619	3595	3571	3547	3523	52·3499	8·1387	1540	1692	1844	1997	2149	2301	2453	2606	2758	53
54	3595	3571	3547	3523	3498	3474	3450	3425	3401	53·3376	8·2923	3078	3233	3388	3544	3699	3854	4009	4164	4319	54
55	3477	3452	3427	3403	3378	3353	3328	3303	3279	54·3254	8·4458	4617	4775	4933	5091	5249	5407	5565	5723	5881	55
56	3358	3333	3308	3283	3258	3232	3207	3182	3156	55·3131	8·5994	6155	6316	6477	6638	6799	6960	7121	7281	7442	56
57	3239	3214	3188	3163	3137	3111	3086	3060	3034	56·3008	8·7530	7693	7857	8021	8185	8349	8513	8676	8840	9004	57
58	3121	3095	3069	3043	3017	2991	2964	2938	2912	57·2886	8·9065	9232	9399	9565	9732	9899	♦065	0232	0399	0565	58
59	3002	2976	2949	2923	2896	2870	2843	2816	2790	58·2763	9·0601	0770	0940	1110	1279	1449	1618	1788	1957	2127	59
60	2884	2857	2830	2803	2776	2749	2722	2695	2668	59·2640	9·2136	2309	2481	2654	2826	2999	3171	3344	3516	3688	60
61	2765	2738	2710	2683	2656	2628	2601	2573	2545	60·2518	9·3672	3847	4023	4198	4373	4549	4724	4899	5074	5250	61
62	2646	2619	2591	2563	2535	2507	2479	2451	2423	61·2395	9·5208	5386	5564	5742	5920	6099	6277	6455	6633	6811	62
63	2528	2500	2471	2443	2415	2386	2358	2329	2301	62·2272	9·6743	6924	7105	7286	7468	7649	7830	8011	8192	8373	63
64	2409	2380	2352	2323	2294	2265	2237	2208	2179	63·2150	9·8279	8463	8647	8831	9015	9199	9382	9566	9750	9934	64
65	2290	2261	2232	2203	2174	2145	2115	2086	2056	64·2027	9·9814	♦001	0188	0375	0562	0749	0935	1122	1309	1496	65
66	2172	2142	2113	2083	2054	2024	1994	1964	1934	65·1904	10·1350	1540	1729	1919	2109	2299	2488	2678	2867	3057	66
67	2053	2023	1993	1963	1933	1903	1873	1842	1812	66·1782	10·2886	3078	3271	3463	3656	3849	4041	4234	4426	4619	67
68	1935	1904	1874	1843	1813	1782	1751	1721	1690	67·1659	10·4421	4617	4812	5008	5203	5399	5594	5789	5985	6180	68
69	1816	1785	1754	1723	1692	1661	1630	1599	1568	68·1536	10·5957	6155	6354	6552	6750	6948	7147	7345	7543	7742	69
70	1697	1666	1635	1603	1572	1540	1509	1477	1445	69·1414	10·7492	7694	7895	8096	8297	8498	8700	8901	9102	9303	70
71	1579	1547	1515	1483	1452	1420	1387	1355	1323	70·1291	10·9028	9232	9436	9640	9844	♦048	0252	0456	0660	0865	71
72	1460	1428	1396	1363	1331	1299	1266	1234	1201	71·1168	11·0564	0771	0978	1185	1391	1598	1805	2012	2219	2426	72
73	1342	1309	1276	1244	1211	1178	1145	1112	1079	72·1046	11·2099	2309	2519	2729	2939	3148	3358	3568	3778	3987	73
74	1223	1190	1157	1124	1090	1057	1024	0990	0957	73·0923	11·3635	3848	4060	4273	4486	4698	4911	5124	5336	5549	74
75	1104	1071	1037	1004	0970	0936	0902	0868	0834	74·0800	11·5171	5386	5602	5817	6033	6248	6464	6679	6895	7110	75
76	0986	0952	0918	0884	0850	0815	0781	0747	0712	75·0678	11·6706	6925	7143	7361	7580	7798	8017	8235	8453	8672	76
77	0867	0833	0798	0764	0729	0694	0660	0625	0590	76·0555	11·8242	8463	8684	8906	9127	9348	9570	9791	♦012	0233	77
78	0749	0714	0679	0644	0609	0574	0538	0503	0468	77·0432	11·9777	♦002	0226	0450	0674	0898	1122	1347	1571	1795	78
79	0630	0595	0559	0524	0488	0453	0417	0381	0346	78·0310	12·1313	1540	1767	1994	2221	2448	2675	2902	3129	3356	79
80	0511	0476	0440	0404	0368	0332	0296	0260	0223	79·0187	12·2849	3079	3308	3538	3768	3998	4228	4458	4688	4918	80
81	0393	0357	0320	0284	0248	0211	0174	0138	0101	80·0064	12·4384	4617	4850	5083	5315	5548	5781	6014	6246	6479	81
82	0274	0237	0201	0164	0127	0090	0053	♦016	9979	80·9942	12·5920	6156	6391	6627	6863	7098	7334	7569	7805	8041	82
83	0156	0118	0081	0044	♦007	9969	9932	9894	9857	81·9819	12·7455	7694	7933	8171	8410	8648	8887	9125	9364	9602	83
84	♦037	9999	9962	9924	9886	9848	9811	9773	9735	82·9696	12·8991	9232	9474	9715	9957	♦198	0439	0681	0922	1164	84
85	9918	9880	9842	9804	9766	9728	9689	9651	9612	83·9574	13·0527	0771	1015	1260	1504	1748	1992	2237	2481	2725	85
86	9800	9761	9723	9684	9646	9607	9568	9529	9490	84·9451	13·2062	2309	2557	2804	3051	3298	3545	3792	4039	4287	86
87	9681	9642	9603	9564	9525	9486	9447	9407	9368	85·9328	13·3598	3848	4098	4348	4598	4848	5098	5348	5598	5848	87
88	9562	9523	9484	9444	9405	9365	9325	9286	9246	86·9206	13·5133	5386	5639	5892	6145	6398	6651	6904	7157	7410	88
89	9444	9404	9364	9324	9284	9244	9204	9164	9123	87·9083	13·6669	6925	7181	7436	7692	7948	8204	8460	8715	8971	89
90	9325	9285	9245	9204	9164	9123	9083	9042	9001	88·8960	13·8205	8463	8722	8981	9239	9498	9757	♦015	0274	0532	90
91	9207	9166	9125	9084	9044	9002	8961	8920	8879	89·8838	13·9740	♦002	0263	0525	0786	1048	1309	1571	1832	2094	91
92	9088	9047	9006	8964	8923	8882	8840	8799	8757	90·8715	14·1276	1540	1805	2069	2334	2598	2862	3127	3391	3655	92
93	8969	8928	8886	8844	8803	8761	8719	8677	8635	91·8592	14·2811	3079	3346	3613	3881	4148	4415	4682	4950	5217	93
94	8851	8809	8767	8725	8682	8640	8598	8555	8512	92·8470	14·4347	4617	4887	5158	5428	5698	5968	6238	6508	6778	94
95	8732	8690	8647	8605	8562	8519	8476	8433	8390	93·8347	14·5883	6156	6429	6702	6975	7248	7521	7794	8067	8340	95
96	8614	8571	8528	8485	8442	8398	8355	8312	8268	94·8224	14·7418	7694	7970	8246	8522	8798	9074	9350	9625	9901	96
97	8495	8452	8408	8365	8321	8277	8234	8190	8146	95·8102	14·8954	9233	9512	9790	♦069	0348	0627	0905	1184	1463	97
98	8376	8333	8289	8245	8201	8157	8112	8068	8024	96·7979	15·0489	0771	1053	1335	1616	1898	2179	2461	2743	3024	98
99	8258	8214	8169	8125	8080	8036	7991	7946	7901	97·7856	15·2025	2310	2594	2879	3163	3448	3732	4017	4301	4586	99
100	8139	8095	8050	8005	7960	7915	7870	7825	7779	98·7734	15·3561	3848	4136	4423	4710	4998	5285	5573	5860	6147	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
81°	Sine.										Cosine.										81°

9°	Cosine.										Sine.										9°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5	6′	7′	8′	9′	
1	9877	9876	9876	9876	9875	9875	9874	9874	9873	·9873	·1564	1567	1570	1573	1576	1579	1582	1584	1587	1590	1
2	9754	9753	9752	9751	9750	9749	9748	9747	9746	1·9746	·3129	3134	3140	3146	3152	3157	3163	3169	3175	3180	2
3	9631	9629	9628	9627	9625	9624	9622	9621	9620	2·9618	·4693	4702	4710	4719	4728	4736	4745	4753	4762	4771	3
4	9508	9506	9504	9502	9500	9498	9497	9495	9493	3·9491	·6257	6269	6280	6292	6303	6315	6326	6338	6349	6361	4
5	9384	9382	9380	9378	9375	9373	9371	9368	9366	4·9364	·7822	7836	7850	7865	7879	7894	7908	7922	7937	7951	5
6	9261	9259	9256	9253	9250	9248	9245	9242	9239	5·9237	·9386	9403	9421	9438	9455	9472	9489	9507	9524	9541	6
7	9138	9135	9132	9129	9125	9122	9119	9116	9113	6·9109	1·0950	0971	0991	1011	1031	1051	1071	1091	1111	1131	7
8	9015	9011	9008	9004	9000	8997	8993	8989	8986	7·8982	1·2515	2538	2561	2584	2607	2630	2653	2676	2699	2722	8
9	8892	8888	8884	8880	8876	8871	8867	8863	8859	8·8855	1·4079	4105	4131	4157	4183	4208	4234	4260	4286	4312	9
10	8769	8764	8760	8755	8751	8746	8741	8737	8732	9·8728	1·5643	5672	5701	5730	5758	5787	5816	5845	5873	5902	10
11	8646	8641	8636	8631	8626	8621	8616	8610	8605	10·8600	1·7208	7239	7271	7303	7334	7366	7397	7429	7461	7492	11
12	8523	8517	8512	8506	8501	8495	8490	8484	8479	11·8473	1·8772	8807	8841	8876	8910	8944	8979	9013	9048	9082	12
13	8399	8394	8388	8382	8376	8370	8364	8358	8352	12·8346	2·0336	0374	0411	0449	0486	0523	0561	0598	0635	0673	13
14	8276	8270	8264	8257	8251	8244	8238	8231	8225	13·8219	2·1901	1941	1981	2021	2062	2102	2142	2182	2223	2263	14
15	8153	8146	8140	8133	8126	8119	8112	8105	8098	14·8091	2·3465	3508	3551	3594	3638	3681	3724	3767	3810	3853	15
16	8030	8023	8016	8008	8001	7994	7986	7979	7971	15·7964	2·5030	5075	5121	5167	5213	5259	5305	5351	5397	5443	16
17	7907	7899	7892	7884	7876	7868	7860	7853	7845	16·7837	2·6594	6643	6692	6740	6789	6838	6887	6936	6985	7033	17
18	7784	7776	7767	7759	7751	7743	7734	7726	7718	17·7710	2·8158	8210	8262	8313	8365	8417	8468	8520	8572	8624	18
19	7661	7652	7643	7635	7626	7617	7609	7600	7591	18·7582	2·9723	9777	9832	9886	9941	9995	♦050	0105	0159	0214	19
20	7538	7529	7519	7510	7501	7492	7483	7474	7464	19·7455	3·1287	1344	1402	1459	1517	1574	1632	1689	1747	1804	20
21	7415	7405	7395	7386	7376	7367	7357	7347	7338	20·7328	3·2851	2912	2972	3032	3093	3153	3213	3274	3334	3394	21
22	7291	7281	7271	7261	7251	7241	7231	7221	7211	21·7201	3·4416	4479	4542	4605	4668	4732	4795	4858	4921	4984	22
23	7168	7158	7147	7137	7126	7116	7105	7095	7084	22·7073	3·5980	6046	6112	6178	6244	6310	6376	6442	6508	6575	23
24	7045	7034	7023	7012	7001	6990	6979	6968	6957	23·6946	3·7544	7613	7682	7751	7820	7889	7958	8027	8096	8165	24
25	6922	6911	6899	6888	6876	6865	6853	6842	6830	24·6819	3·9109	9180	9252	9324	9396	9468	9540	9611	9683	9755	25
26	6799	6787	6775	6763	6751	6740	6728	6716	6704	25·6692	4·0673	0748	0822	0897	0972	1046	1121	1196	1270	1345	26
27	6676	6664	6651	6639	6627	6614	6602	6589	6577	26·6564	4·2237	2315	2392	2470	2548	2625	2703	2780	2858	2935	27
28	6553	6540	6527	6514	6502	6489	6476	6463	6450	27·6437	4·3802	3882	3963	4043	4123	4204	4284	4365	4445	4526	28
29	6430	6416	6403	6390	6377	6363	6350	6337	6323	28·6310	4·5366	5449	5533	5616	5699	5783	5866	5949	6032	6116	29
30	6306	6293	6279	6265	6252	6238	6224	6210	6196	29·6183	4·6930	7017	7103	7189	7275	7361	7447	7534	7620	7706	30
31	6183	6169	6155	6141	6127	6113	6098	6084	6070	30·6055	4·8495	8584	8673	8762	8851	8940	9029	9118	9207	9296	31
32	6060	6046	6031	6016	6002	5987	5972	5958	5943	31·5928	5·0059	0151	0243	0335	0427	0519	0611	0702	0794	0886	32
33	5937	5922	5907	5892	5877	5862	5847	5831	5816	32·5801	5·1623	1718	1813	1908	2003	2097	2192	2287	2382	2477	33
34	5814	5799	5783	5767	5752	5736	5721	5705	5689	33·5674	5·3188	3285	3383	3481	3578	3676	3774	3871	3969	4067	34
35	5691	5675	5659	5643	5627	5611	5595	5579	5563	34·5546	5·4752	4853	4953	5054	5154	5255	5355	5456	5556	5657	35
36	5568	5551	5535	5519	5502	5486	5469	5452	5436	35·5419	5·6316	6420	6523	6627	6730	6833	6937	7040	7144	7247	36
37	5445	5428	5411	5394	5377	5360	5343	5326	5309	36·5292	5·7881	7987	8093	8200	8306	8412	8518	8625	8731	8837	37
38	5322	5304	5287	5270	5252	5235	5217	5200	5182	37·5165	5·9445	9554	9663	9773	9882	9991	♦100	0209	0318	0427	38
39	5198	5181	5163	5145	5127	5109	5091	5073	5055	38·5037	6·1009	1122	1234	1346	1458	1570	1682	1794	1906	2018	39
40	5075	5057	5039	5021	5002	4984	4966	4947	4929	39·4910	6·2574	2689	2804	2919	3033	3148	3263	3378	3493	3608	40
41	4952	4934	4915	4896	4877	4859	4840	4821	4802	40·4783	6·4138	4256	4374	4491	4609	4727	4845	4963	5080	5198	41
42	4829	4810	4791	4772	4752	4733	4714	4694	4675	41·4656	6·5702	5823	5944	6064	6185	6306	6426	6547	6668	6788	42
43	4706	4686	4667	4647	4627	4608	4588	4568	4548	42·4528	6·7267	7390	7514	7637	7761	7884	8008	8131	8255	8378	43
44	4583	4563	4543	4523	4503	4482	4462	4442	4422	43·4401	6·8831	8958	9084	9210	9337	9463	9590	9716	9842	9969	44
45	4460	4439	4419	4398	4378	4357	4336	4316	4295	44·4274	7·0396	0525	0654	0783	0913	1042	1171	1300	1430	1559	45
46	4337	4316	4295	4274	4253	4232	4210	4189	4168	45·4147	7·1960	2092	2224	2356	2488	2621	2753	2885	3017	3149	46
47	4214	4192	4171	4149	4128	4106	4084	4063	4041	46·4019	7·3524	3659	3794	3929	4064	4199	4334	4469	4604	4739	47
48	4090	4069	4047	4025	4003	3981	3959	3937	3914	47·3892	7·5089	5226	5364	5502	5640	5778	5916	6054	6192	6329	48
49	3967	3945	3923	3900	3878	3855	3833	3810	3788	48·3765	7·6653	6794	6934	7075	7216	7357	7497	7638	7779	7920	49
50	3844	3821	3799	3776	3753	3730	3707	3684	3661	49·3638	7·8217	8361	8505	8648	8792	8935	9079	9223	9366	9510	50
51	3721	3698	3675	3651	3628	3604	3581	3558	3534	50·3510	7·9782	9928	♦075	0221	0368	0514	0661	0807	0954	1100	51
52	3598	3574	3551	3527	3503	3479	3455	3431	3407	51·3383	8·1346	1495	1645	1794	1943	2093	2242	2392	2541	2690	52
53	3475	3451	3427	3402	3378	3354	3329	3305	3280	52·3256	8·2910	3063	3215	3367	3519	3672	3824	3976	4128	4280	53
54	3352	3327	3302	3278	3253	3228	3203	3179	3154	53·3129	8·4475	4630	4785	4940	5095	5250	5405	5560	5716	5871	54
55	3229	3204	3178	3153	3128	3103	3078	3052	3027	54·3001	8·6039	6197	6355	6513	6671	6829	6987	7145	7303	7461	55
56	3105	3080	3054	3029	3003	2977	2952	2926	2900	55·2874	8·7603	7764	7925	8086	8247	8408	8569	8729	8890	9051	56
57	2982	2956	2930	2904	2878	2852	2826	2800	2773	56·2747	8·9168	9331	9495	9659	9823	9986	♦150	0314	0478	0641	57
58	2859	2833	2806	2780	2753	2727	2700	2673	2647	57·2620	9·0732	0899	1065	1232	1398	1565	1732	1898	2065	2231	58
59	2736	2709	2682	2655	2628	2601	2574	2547	2520	58·2492	9·2296	2466	2635	2805	2974	3144	3313	3483	3652	3822	59
60	2613	2586	2558	2531	2503	2476	2448	2421	2393	59·2365	9·3861	4033	4205	4378	4550	4722	4895	5067	5240	5412	60
61	2490	2462	2434	2406	2378	2350	2322	2294	2266	60·2238	9·5425	5600	5776	5951	6126	6301	6476	6652	6827	7002	61
62	2367	2339	2310	2282	2254	2225	2197	2168	2139	61·2111	9·6989	7168	7346	7524	7702	7880	8058	8236	8414	8592	62
63	2244	2215	2186	2157	2129	2100	2071	2042	2013	62·1984	9·8554	8735	8916	9097	9278	9459	9640	9821	♦001	0182	63
64	2121	2091	2062	2033	2004	1974	1945	1915	1886	63·1856	10·0118	0302	0486	0670	0854	1037	1221	1405	1589	1773	64
65	1997	1968	1938	1908	1879	1849	1819	1789	1759	64·1729	10·1682	1869	2056	2243	2429	2616	2803	2989	3176	3363	65
66	1874	1844	1814	1784	1754	1723	1693	1663	1632	65·1602	10·3247	3436	3626	3816	4005	4195	4384	4574	4763	4953	66
67	1751	1721	1690	1659	1629	1598	1567	1536	1505	66·1475	10·4811	5004	5196	5389	5581	5773	5966	6158	6351	6543	67
68	1628	1597	1566	1535	1504	1473	1441	1410	1379	67·1347	10·6375	6571	6766	6961	7157	7352	7548	7743	7938	8133	68
69	1505	1474	1442	1410	1379	1347	1316	1284	1252	68·1220	10·7940	8138	8336	8534	8733	8931	9129	9327	9525	9724	69
70	1382	1350	1318	1286	1254	1222	1190	1157	1125	69·1093	10·9504	9705	9906	♦107	0309	0510	0711	0912	1113	1314	70
71	1259	1226	1194	1161	1129	1096	1064	1031	0998	70·0966	11·1068	1272	1476	1680	1884	2088	2292	2496	2700	2904	71
72	1136	1103	1070	1037	1004	0971	0938	0905	0872	71·0838	11·2633	2840	3047	3253	3460	3667	3874	4081	4287	4494	72
73	1012	0979	0946	0913	0879	0846	0812	0778	0745	72·0711	11·4197	4407	4617	4826	5036	5246	5455	5665	5875	6084	73
74	0889	0856	0822	0788	0754	0720	0686	0652	0618	73·0584	11·5762	5974	6187	6399	6612	6824	7037	7250	7462	7675	74
75	0766	0732	0698	0664	0629	0595	0560	0526	0491	74·0457	11·7326	7541	7757	7972	8188	8403	8619	8834	9049	9265	75
76	0643	0609	0574	0539	0504	0469	0434	0400	0364	75·0329	11·8890	9109	9327	9545	9764	9982	♦200	0418	0637	0855	76
77	0520	0485	0450	0415	0379	0344	0309	0273	0238	76·0202	12·0455	0676	0897	1118	1339	1561	1782	2003	2224	2445	77
78	0397	0361	0326	0290	0254	0219	0183	0147	0111	77·0075	12·2019	2243	2467	2691	2915	3139	3363	3587	3811	4035	78
79	0274	0238	0202	0166	0130	0093	0057	♦021	9984	77·9948	12·3583	3810	4037	4264	4491	4718	4945	5172	5399	5626	79
80	0151	0114	0078	0041	♦005	9968	9931	9894	9857	78·9820	12·5148	5377	5607	5837	6067	6297	6526	6756	6986	7216	80
81	♦028	9991	9954	9917	9880	9842	9805	9768	9730	79·9693	12·6712	6945	7177	7410	7643	7875	8108	8341	8573	8806	81
82	9904	9867	9830	9792	9755	9717	9679	9642	9604	80·9566	12·8276	8512	8747	8983	9219	9454	9690	9925	♦161	0396	82
83	9781	9744	9706	9668	9630	9592	9553	9515	9477	81·9439	12·9841	♦079	0318	0556	0794	1033	1271	1510	1748	1986	83
84	9658	9620	9582	9543	9505	9466	9428	9389	9350	82·9311	13·1405	1646	1888	2129	2370	2611	2853	3094	3335	3577	84
85	9535	9496	9458	9419	9380	9341	9302	9263	9223	83·9184	13·2969	3214	3458	3702	3946	4190	4434	4679	4923	5167	85
86	9412	9373	9334	9294	9255	9215	9176	9136	9097	84·9057	13·4534	4781	5028	5275	5522	5769	6016	6263	6510	6757	86
87	9289	9249	9210	9170	9130	9090	9050	9010	8970	85·8930	13·6098	6348	6598	6848	7098	7348	7598	7847	8097	8347	87
88	9166	9126	9086	9045	9005	8965	8924	8884	8843	86·8802	13·7662	7915	8168	8421	8674	8926	9179	9432	9685	9937	88
89	9043	9002	8962	8921	8880	8839	8798	8757	8716	87·8675	13·9227	9482	9738	9994	♦249	0505	0761	1016	1272	1528	89
90	8919	8879	8837	8796	8755	8714	8672	8631	8589	88·8548	14·0791	1050	1308	1567	1825	2084	2342	2601	2859	3118	90
91	8796	8755	8713	8672	8630	8588	8547	8505	8463	89·8421	14·2355	2617	2878	3140	3401	3662	3924	4185	4447	4708	91
92	8673	8631	8589	8547	8505	8463	8421	8378	8336	90·8293	14·3920	4184	4448	4713	4977	5241	5505	5770	6034	6298	92
93	8550	8508	8465	8423	8380	8338	8295	8252	8209	91·8166	14·5484	5751	6018	6286	6553	6820	7087	7354	7621	7888	93
94	8427	8384	8341	8298	8255	8212	8169	8126	8082	92·8039	14·7048	7318	7589	7859	8129	8399	8669	8939	9209	9479	94
95	8304	8261	8217	8174	8130	8087	8043	7999	7956	93·7912	14·8613	8886	9159	9431	9704	9977	♦250	0523	0796	1069	95
96	8181	8137	8093	8049	8005	7961	7917	7873	7829	94·7784	15·0177	0453	0729	1004	1280	1556	1832	2107	2383	2659	96
97	8058	8014	7969	7925	7881	7836	7791	7747	7702	95·7657	15·1741	2020	2299	2577	2856	3135	3413	3692	3971	4249	97
98	7935	7890	7845	7800	7756	7711	7666	7620	7575	96·7530	15·3306	3587	3869	4150	4432	4713	4995	5276	5558	5839	98
99	7811	7766	7721	7676	7631	7585	7540	7494	7448	97·7403	15·4870	5155	5439	5723	6008	6292	6577	6861	7145	7430	99
100	7688	7643	7597	7551	7506	7460	7414	7368	7322	98·7275	15·6435	6722	7009	7296	7584	7871	8158	8445	8733	9020	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
80°	Sine.										Cosine.										80°

9°	Cosine.										Sine.										9°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9872	9872	9871	9871	9870	9870	9869	9869	9869	·9868	·1593	1596	1599	1602	1605	1607	1610	1613	1616	1619	1
2	9745	9744	9743	9742	9741	9740	9739	9738	9737	1·9736	·3186	3192	3198	3203	3209	3215	3221	3226	3232	3238	2
3	9617	9615	9614	9613	9611	9610	9608	9607	9606	2·9604	·4779	4788	4796	4805	4814	4822	4831	4840	4848	4857	3
4	9489	9487	9485	9484	9482	9480	9478	9476	9474	3·9472	·6372	6384	6395	6407	6418	6430	6441	6453	6464	6476	4
5	9361	9359	9357	9354	9352	9350	9347	9345	9343	4·9340	·7965	7980	7994	8008	8023	8037	8051	8066	8080	8095	5
6	9234	9231	9228	9225	9223	9220	9217	9214	9211	5·9209	·9558	9576	9593	9610	9627	9645	9662	9679	9696	9713	6
7	9106	9103	9100	9096	9093	9090	9086	9083	9080	6·9077	1·1151	1172	1192	1212	1232	1252	1272	1292	1312	1332	7
8	8978	8975	8971	8967	8963	8960	8956	8952	8948	7·8945	1·2745	2768	2790	2813	2836	2859	2882	2905	2928	2951	8
9	8851	8846	8842	8838	8834	8830	8825	8821	8817	8·8813	1·4338	4363	4389	4415	4441	4467	4493	4519	4544	4570	9
10	8723	8718	8714	8709	8704	8700	8695	8690	8686	9·8681	1·5931	5959	5988	6017	6046	6074	6103	6132	6160	6189	10
11	8595	8590	8585	8580	8575	8570	8564	8559	8554	10·8549	1·7524	7555	7587	7619	7650	7682	7713	7745	7776	7808	11
12	8467	8462	8456	8451	8445	8440	8434	8428	8423	11·8417	1·9117	9151	9186	9220	9255	9289	9324	9358	9392	9427	12
13	8340	8334	8328	8322	8316	8310	8303	8297	8291	12·8285	2·0710	0747	0785	0822	0859	0897	0934	0971	1008	1046	13
14	8212	8206	8199	8193	8186	8179	8173	8166	8160	13·8153	2·2303	2343	2383	2424	2464	2504	2544	2584	2625	2665	14
15	8084	8077	8070	8063	8056	8049	8042	8035	8028	14·8021	2·3896	3939	3982	4025	4068	4111	4154	4198	4241	4284	15
16	7957	7949	7942	7934	7927	7919	7912	7904	7897	15·7889	2·5489	5535	5581	5627	5673	5719	5765	5811	5857	5903	16
17	7829	7821	7813	7805	7797	7789	7781	7773	7765	16·7757	2·7082	7131	7180	7229	7277	7326	7375	7424	7473	7521	17
18	7701	7693	7685	7676	7668	7659	7651	7642	7634	17·7626	2·8675	8727	8779	8830	8882	8934	8985	9037	9089	9140	18
19	7574	7565	7556	7547	7538	7529	7520	7512	7503	18·7494	3·0268	0323	0377	0432	0487	0541	0596	0650	0705	0759	19
20	7446	7437	7427	7418	7409	7399	7390	7381	7371	19·7362	3·1861	1919	1976	2034	2091	2149	2206	2263	2321	2378	20
21	7318	7308	7299	7289	7279	7269	7259	7250	7240	20·7230	3·3454	3515	3575	3635	3696	3756	3816	3877	3937	3997	21
22	7190	7180	7170	7160	7149	7139	7129	7119	7108	21·7098	3·5048	5111	5174	5237	5300	5363	5427	5490	5553	5616	22
23	7063	7052	7041	7031	7020	7009	6998	6988	6977	22·6966	3·6641	6707	6773	6839	6905	6971	7037	7103	7169	7235	23
24	6935	6924	6913	6902	6890	6879	6868	6857	6845	23·6834	3·8234	8303	8371	8440	8509	8578	8647	8716	8785	8854	24
25	6807	6796	6784	6772	6761	6749	6737	6726	6714	24·6702	3·9827	9899	9970	♦042	0114	0186	0257	0329	0401	0473	25
26	6680	6668	6655	6643	6631	6619	6607	6595	6582	25·6570	4·1420	1494	1569	1644	1718	1793	1868	1942	2017	2092	26
27	6552	6539	6527	6514	6502	6489	6476	6464	6451	26·6438	4·3013	3090	3168	3245	3323	3401	3478	3556	3633	3711	27
28	6424	6411	6398	6385	6372	6359	6346	6333	6320	27·6306	4·4606	4686	4767	4847	4928	5008	5088	5169	5249	5329	28
29	6296	6283	6270	6256	6242	6229	6215	6202	6188	28·6175	4·6199	6282	6366	6449	6532	6615	6699	6782	6865	6948	29
30	6169	6155	6141	6127	6113	6099	6085	6071	6057	29·6043	4·7792	7878	7964	8050	8137	8223	8309	8395	8481	8567	30
31	6041	6027	6012	5998	5983	5969	5954	5940	5925	30·5911	4·9385	9474	9563	9652	9741	9830	9919	♦008	0097	0186	31
32	5913	5898	5884	5869	5854	5839	5824	5809	5794	31·5779	5·0978	1070	1162	1254	1346	1438	1530	1621	1713	1805	32
33	5786	5770	5755	5740	5724	5709	5693	5678	5662	32·5647	5·2571	2666	2761	2856	2950	3045	3140	3235	3329	3424	33
34	5658	5642	5626	5610	5595	5579	5563	5547	5531	33·5515	5·4164	4262	4360	4457	4555	4652	4750	4848	4945	5043	34
35	5530	5514	5498	5481	5465	5449	5432	5416	5399	34·5383	5·5757	5858	5958	6059	6159	6260	6360	6461	6561	6662	35
36	5402	5386	5369	5352	5336	5319	5302	5285	5268	35·5251	5·7350	7454	7557	7661	7764	7867	7971	8074	8177	8281	36
37	5275	5258	5240	5223	5206	5189	5171	5154	5137	36·5119	5·8944	9050	9156	9262	9369	9475	9581	9687	9793	9900	37
38	5147	5129	5112	5094	5076	5059	5041	5023	5005	37·4987	6·0537	0646	0755	0864	0973	1082	1191	1300	1409	1519	38
39	5019	5001	4983	4965	4947	4929	4910	4892	4874	38·4855	6·2130	2242	2354	2466	2578	2690	2802	2914	3025	3137	39
40	4892	4873	4855	4836	4817	4799	4780	4761	4742	39·4723	6·3723	3838	3952	4067	4182	4297	4412	4527	4642	4756	40
41	4764	4745	4726	4707	4688	4669	4649	4630	4611	40·4592	6·5316	5434	5551	5669	5787	5904	6022	6140	6258	6375	41
42	4636	4617	4597	4578	4558	4538	4519	4499	4479	41·4460	6·6909	7029	7150	7271	7391	7512	7632	7753	7874	7994	42
43	4509	4489	4469	4449	4429	4408	4388	4368	4348	42·4328	6·8502	8625	8749	8872	8996	9119	9243	9366	9490	9613	43
44	4381	4360	4340	4319	4299	4278	4258	4237	4217	43·4196	7·0095	0221	0348	0474	0600	0727	0853	0979	1106	1232	44
45	4253	4232	4211	4190	4169	4148	4127	4106	4085	44·4064	7·1688	1817	1947	2076	2205	2334	2463	2593	2722	2851	45
46	4125	4104	4083	4061	4040	4018	3997	3975	3954	45·3932	7·3281	3413	3545	3677	3810	3942	4074	4206	4338	4470	46
47	3998	3976	3954	3932	3910	3888	3866	3844	3822	46·3800	7·4874	5009	5144	5279	5414	5549	5684	5819	5954	6089	47
48	3870	3848	3825	3803	3781	3758	3736	3713	3691	47·3668	7·6467	6605	6743	6881	7019	7156	7294	7432	7570	7708	48
49	3742	3720	3697	3674	3651	3628	3605	3582	3559	48·3536	7·8060	8201	8342	8482	8623	8764	8905	9045	9186	9327	49
50	3615	3591	3568	3545	3522	3498	3475	3451	3428	49·3404	7·9653	9797	9941	♦084	0228	0371	0515	0658	0802	0945	50
51	3487	3463	3440	3416	3392	3368	3344	3320	3296	50·3272	8·1247	1393	1539	1686	1832	1979	2125	2272	2418	2564	51
52	3359	3335	3311	3287	3262	3238	3214	3189	3165	51·3141	8·2840	2989	3138	3288	3437	3586	3735	3885	4034	4183	52
53	3231	3207	3182	3158	3133	3108	3083	3058	3034	52·3009	8·4433	4585	4737	4889	5041	5194	5346	5498	5650	5802	53
54	3104	3079	3054	3028	3003	2978	2953	2927	2902	53·2877	8·6026	6181	6336	6491	6646	6801	6956	7111	7266	7421	54
55	2976	2950	2925	2899	2874	2848	2822	2796	2771	54·2745	8·7619	7777	7935	8093	8251	8408	8566	8724	8882	9040	55
56	2848	2822	2796	2770	2744	2718	2692	2666	2639	55·2613	8·9212	9373	9533	9694	9855	♦016	0177	0337	0498	0659	56
57	2721	2694	2668	2641	2615	2588	2561	2535	2508	56·2481	9·0805	0969	1132	1296	1460	1623	1787	1951	2114	2278	57
58	2593	2566	2539	2512	2485	2458	2431	2404	2376	57·2349	9·2398	2565	2731	2898	3064	3231	3397	3564	3730	3897	58
59	2465	2438	2410	2383	2355	2328	2300	2273	2245	58·2217	9·3991	4160	4330	4499	4669	4838	5008	5177	5346	5516	59
60	2337	2310	2282	2254	2226	2198	2170	2142	2113	59·2085	9·5584	5756	5929	6101	6273	6446	6618	6790	6962	7135	60
61	2210	2181	2153	2125	2096	2068	2039	2011	1982	60·1953	9·7177	7352	7528	7703	7878	8053	8228	8403	8578	8753	61
62	2082	2053	2025	1996	1967	1938	1909	1880	1851	61·1821	9·8770	8948	9126	9304	9482	9660	9838	♦016	0194	0372	62
63	1954	1925	1896	1867	1837	1808	1778	1749	1719	62·1689	10·0363	0544	0725	0906	1087	1268	1449	1630	1810	1991	63
64	1827	1797	1767	1737	1708	1678	1648	1618	1588	63·1558	10·1956	2140	2324	2508	2692	2875	3059	3243	3426	3610	64
65	1699	1669	1639	1608	1578	1548	1517	1487	1456	64·1426	10·3549	3736	3923	4109	4296	4483	4669	4856	5042	5229	65
66	1571	1541	1510	1479	1448	1418	1387	1356	1325	65·1294	10·5143	5332	5522	5711	5901	6090	6280	6469	6659	6848	66
67	1443	1412	1381	1350	1319	1288	1256	1225	1193	66·1162	10·6736	6928	7120	7313	7505	7698	7890	8082	8275	8467	67
68	1316	1284	1253	1221	1189	1158	1126	1094	1062	67·1030	10·8329	8524	8719	8914	9110	9305	9500	9695	9891	♦086	68
69	1188	1156	1124	1092	1060	1028	0995	0963	0930	68·0898	10·9922	♦120	0318	0516	0714	0912	1110	1309	1507	1705	69
70	1060	1028	0995	0963	0930	0897	0865	0832	0799	69·0766	11·1515	1716	1917	2118	2319	2520	2721	2922	3123	3324	70
71	0933	0900	0867	0834	0801	0767	0734	0701	0668	70·0634	11·3108	3312	3516	3719	3923	4127	4331	4535	4739	4943	71
72	0805	0772	0738	0705	0671	0637	0604	0570	0536	71·0502	11·4701	4908	5114	5321	5528	5735	5941	6148	6355	6561	72
73	0677	0643	0609	0575	0541	0507	0473	0439	0405	72·0370	11·6294	6504	6713	6923	7133	7342	7552	7761	7971	8180	73
74	0550	0515	0481	0446	0412	0377	0343	0308	0273	73·0238	11·7887	8100	8312	8525	8737	8950	9162	9374	9587	9799	74
75	0422	0387	0352	0317	0282	0247	0212	0177	0142	74·0107	11·9480	9696	9911	♦126	0342	0557	0772	0988	1203	1418	75
76	0294	0259	0224	0188	0153	0117	0082	0046	♦010	74·9975	12·1073	1291	1510	1728	1946	2164	2383	2601	2819	3037	76
77	0166	0131	0095	0059	♦023	9987	9951	9915	9879	75·9843	12·2666	2887	3109	3330	3551	3772	3993	4214	4435	4656	77
78	0039	♦003	9966	9930	9894	9857	9821	9784	9747	76·9711	12·4259	4483	4707	4931	5155	5379	5603	5827	6051	6275	78
79	9911	9874	9838	9801	9764	9727	9690	9653	9616	77·9579	12·5852	6079	6306	6533	6760	6987	7213	7440	7667	7894	79
80	9783	9746	9709	9672	9634	9597	9560	9522	9485	78·9447	12·7446	7675	7905	8135	8364	8594	8824	9053	9283	9513	80
81	9656	9618	9580	9543	9505	9467	9429	9391	9353	79·9315	12·9039	9271	9504	9736	9969	♦202	0434	0667	0899	1132	81
82	9528	9490	9452	9414	9375	9337	9299	9260	9222	80·9183	13·0632	0867	1103	1338	1574	1809	2044	2280	2515	2751	82
83	9400	9362	9323	9284	9246	9207	9168	9129	9090	81·9051	13·2225	2463	2701	2940	3178	3416	3655	3893	4131	4369	83
84	9272	9233	9194	9155	9116	9077	9038	8998	8959	82·8919	13·3818	4059	4300	4541	4783	5024	5265	5506	5747	5988	84
85	9145	9105	9066	9026	8987	8947	8907	8867	8827	83·8787	13·5411	5655	5899	6143	6387	6631	6875	7119	7363	7607	85
86	9017	8977	8937	8897	8857	8817	8777	8736	8696	84·8655	13·7004	7251	7498	7745	7992	8239	8486	8732	8979	9226	86
87	8889	8849	8809	8768	8727	8687	8646	8605	8564	85·8524	13·8597	8847	9097	9346	9596	9846	♦096	0346	0595	0845	87
88	8762	8721	8680	8639	8598	8557	8516	8474	8433	86·8392	14·0190	0443	0695	0948	1201	1453	1706	1959	2211	2464	88
89	8634	8593	8551	8510	8468	8427	8385	8343	8302	87·8260	14·1783	2039	2294	2550	2805	3061	3316	3572	3827	4083	89
90	8506	8464	8423	8381	8339	8297	8255	8212	8170	88·8128	14·3376	3635	3893	4151	4410	4668	4927	5185	5443	5702	90
91	8378	8336	8294	8252	8209	8167	8124	8081	8039	89·7996	14·4969	5231	5492	5753	6015	6276	6537	6798	7059	7321	91
92	8251	8208	8165	8123	8080	8037	7994	7950	7907	90·7864	14·6562	6826	7091	7355	7619	7883	8147	8411	8675	8940	92
93	8123	8080	8037	7993	7950	7907	7863	7820	7776	91·7732	14·8155	8422	8690	8957	9224	9491	9758	♦025	0292	0559	93
94	7995	7952	7908	7864	7821	7777	7733	7689	7644	92·7600	14·9748	♦018	0288	0558	0828	1098	1368	1638	1908	2177	94
95	7868	7824	7779	7735	7691	7647	7602	7558	7513	93·7468	15·1342	1614	1887	2160	2433	2705	2978	3251	3524	3796	95
96	7740	7695	7651	7606	7561	7517	7472	7427	7381	94·7336	15·2935	3210	3486	3762	4037	4313	4589	4864	5140	5415	96
97	7612	7567	7522	7477	7432	7387	7341	7296	7250	95·7204	15·4528	4806	5085	5363	5642	5920	6199	6477	6756	7034	97
98	7485	7439	7394	7348	7302	7256	7211	7165	7119	96·7073	15·6121	6402	6684	6965	7246	7528	7809	8090	8372	8653	98
99	7357	7311	7265	7219	7173	7126	7080	7034	6987	97·6941	15·7714	7998	8282	8567	8851	9135	9419	9704	9988	♦272	99
100	7229	7183	7136	7090	7043	6996	6950	6903	6856	98·6809	15·9307	9594	9881	♦168	0456	0743	1030	1317	1604	1891	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
80°	Sine.										Cosine.										80°

9°	Cosine.										Sine.										9°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9868	9867	9867	9866	9866	9865	9865	9864	9864	·9863	·1622	1625	1628	1630	1633	1636	1639	1642	1645	1648	1
2	9735	9734	9733	9732	9731	9730	9730	9729	9728	1·9727	·3244	3249	3255	3261	3267	3272	3278	3284	3289	3295	2
3	9603	9601	9600	9599	9597	9596	9594	9593	9591	2·9590	·4865	4874	4883	4891	4900	4908	4917	4926	4934	4943	3
4	9470	9469	9467	9465	9463	9461	9459	9457	9455	3·9453	·6487	6499	6510	6522	6533	6545	6556	6567	6579	6590	4
5	9338	9336	9333	9331	9329	9326	9324	9321	9319	4·9317	·8109	8123	8138	8152	8166	8181	8195	8209	8224	8238	5
6	9206	9203	9200	9197	9194	9191	9189	9186	9183	5·9180	·9731	9748	9765	9782	9800	9817	9834	9851	9868	9886	6
7	9073	9070	9067	9063	9060	9057	9053	9050	9047	6·9043	1·1352	1373	1393	1413	1433	1453	1473	1493	1513	1533	7
8	8941	8937	8933	8930	8926	8922	8918	8914	8911	7·8907	1·2974	2997	3020	3043	3066	3089	3112	3135	3158	3181	8
9	8809	8804	8800	8796	8791	8787	8783	8779	8774	8·8770	1·4596	4622	4648	4674	4699	4725	4751	4777	4803	4828	9
10	8676	8671	8667	8662	8657	8652	8648	8643	8638	9·8633	1·6218	6247	6275	6304	6333	6361	6390	6419	6447	6476	10
11	8544	8539	8533	8528	8523	8518	8512	8507	8502	10·8497	1·7840	7871	7903	7934	7966	7997	8029	8061	8092	8124	11
12	8411	8406	8400	8394	8389	8383	8377	8372	8366	11·8360	1·9461	9496	9530	9565	9599	9634	9668	9702	9737	9771	12
13	8279	8273	8267	8261	8254	8248	8242	8236	8230	12·8223	2·1083	1120	1158	1195	1232	1270	1307	1344	1382	1419	13
14	8147	8140	8133	8127	8120	8113	8107	8100	8093	13·8087	2·2705	2745	2785	2825	2866	2906	2946	2986	3026	3066	14
15	8014	8007	8000	7993	7986	7979	7972	7964	7957	14·7950	2·4327	4370	4413	4456	4499	4542	4585	4628	4671	4714	15
16	7882	7874	7867	7859	7852	7844	7836	7829	7821	15·7813	2·5948	5994	6040	6086	6132	6178	6224	6270	6316	6362	16
17	7749	7741	7733	7725	7717	7709	7701	7693	7685	16·7677	2·7570	7619	7668	7717	7765	7814	7863	7912	7961	8009	17
18	7617	7609	7600	7592	7583	7574	7566	7557	7549	17·7540	2·9192	9244	9295	9347	9399	9450	9502	9554	9605	9657	18
19	7485	7476	7467	7458	7449	7440	7431	7422	7412	18·7403	3·0814	0868	0923	0977	1032	1086	1141	1195	1250	1305	19
20	7352	7343	7333	7324	7314	7305	7295	7286	7276	19·7267	3·2436	2493	2550	2608	2665	2723	2780	2837	2895	2952	20
21	7220	7210	7200	7190	7180	7170	7160	7150	7140	20·7130	3·4057	4118	4178	4238	4298	4359	4419	4479	4539	4600	21
22	7088	7077	7067	7056	7046	7035	7025	7014	7004	21·6993	3·5679	5742	5805	5869	5932	5995	6058	6121	6184	6247	22
23	6955	6944	6933	6923	6912	6901	6890	6879	6868	22·6857	3·7301	7367	7433	7499	7565	7631	7697	7763	7829	7895	23
24	6823	6811	6800	6789	6777	6766	6754	6743	6732	23·6720	3·8923	8992	9060	9129	9198	9267	9336	9405	9474	9543	24
25	6690	6679	6667	6655	6643	6631	6619	6607	6595	24·6583	4·0544	0616	0688	0760	0832	0903	0975	1047	1118	1190	25
26	6558	6546	6533	6521	6509	6496	6484	6472	6459	25·6447	4·2166	2241	2316	2390	2465	2539	2614	2689	2763	2838	26
27	6426	6413	6400	6387	6374	6362	6349	6336	6323	26·6310	4·3788	3866	3943	4021	4098	4175	4253	4330	4408	4485	27
28	6293	6280	6267	6253	6240	6227	6214	6200	6187	27·6173	4·5410	5490	5571	5651	5731	5812	5892	5972	6053	6133	28
29	6161	6147	6133	6120	6106	6092	6078	6064	6051	28·6037	4·7032	7115	7198	7281	7365	7448	7531	7614	7697	7781	29
30	6028	6014	6000	5986	5972	5957	5943	5929	5914	29·5900	4·8653	8740	8826	8912	8998	9084	9170	9256	9342	9428	30
31	5896	5881	5867	5852	5837	5823	5808	5793	5778	30·5763	5·0275	0364	0453	0542	0631	0720	0809	0898	0987	1076	31
32	5764	5749	5733	5718	5703	5688	5673	5657	5642	31·5627	5·1897	1989	2081	2172	2264	2356	2448	2540	2632	2723	32
33	5631	5616	5600	5584	5569	5553	5537	5522	5506	32·5490	5·3519	3613	3708	3803	3898	3992	4087	4182	4276	4371	33
34	5499	5483	5467	5451	5435	5418	5402	5386	5370	33·5353	5·5140	5238	5336	5433	5531	5628	5726	5824	5921	6019	34
35	5367	5350	5333	5317	5300	5284	5267	5250	5234	34·5217	5·6762	6863	6963	7064	7164	7265	7365	7465	7566	7666	35
36	5234	5217	5200	5183	5166	5149	5132	5115	5097	35·5080	5·8384	8487	8591	8694	8797	8901	9004	9107	9211	9314	36
37	5102	5084	5067	5049	5032	5014	4996	4979	4961	36·4943	6·0006	0112	0218	0324	0431	0537	0643	0749	0855	0961	37
38	4969	4951	4933	4915	4897	4879	4861	4843	4825	37·4807	6·1628	1737	1846	1955	2064	2173	2282	2391	2500	2609	38
39	4837	4819	4800	4782	4763	4745	4726	4707	4689	38·4670	6·3249	3361	3473	3585	3697	3809	3921	4033	4145	4257	39
40	4705	4686	4667	4648	4629	4610	4591	4572	4553	39·4533	6·4871	4986	5101	5216	5330	5445	5560	5675	5790	5904	40
41	4572	4553	4533	4514	4495	4475	4456	4436	4416	40·4397	6·6493	6611	6728	6846	6964	7081	7199	7317	7434	7552	41
42	4440	4420	4400	4380	4360	4340	4320	4300	4280	41·4260	6·8115	8235	8356	8476	8597	8717	8838	8958	9079	9199	42
43	4307	4287	4267	4246	4226	4206	4185	4165	4144	42·4123	6·9736	9860	9983	♦107	0230	0354	0477	0600	0724	0847	43
44	4175	4154	4133	4113	4092	4071	4050	4029	4008	43·3987	7·1358	1485	1611	1737	1863	1990	2116	2242	2368	2495	44
45	4043	4021	4000	3979	3957	3936	3915	3893	3872	44·3850	7·2980	3109	3238	3368	3497	3626	3755	3884	4013	4142	45
46	3910	3889	3867	3845	3823	3801	3779	3757	3735	45·3713	7·4602	4734	4866	4998	5130	5262	5394	5526	5658	5790	46
47	3778	3756	3733	3711	3689	3667	3644	3622	3599	46·3577	7·6224	6359	6493	6628	6763	6898	7033	7168	7303	7438	47
48	3646	3623	3600	3577	3555	3532	3509	3486	3463	47·3440	7·7845	7983	8121	8259	8396	8534	8672	8810	8947	9085	48
49	3513	3490	3467	3444	3420	3397	3374	3350	3327	48·3303	7·9467	9608	9748	9889	♦030	0170	0311	0452	0592	0733	49
50	3381	3357	3334	3310	3286	3262	3239	3215	3191	49·3167	8·1089	1233	1376	1520	1663	1806	1950	2093	2237	2380	50
51	3248	3224	3200	3176	3152	3128	3103	3079	3055	50·3030	8·2711	2857	3004	3150	3296	3443	3589	3735	3882	4028	51
52	3116	3091	3067	3042	3018	2993	2968	2943	2918	51·2893	8·4333	4482	4631	4780	4930	5079	5228	5377	5526	5676	52
53	2984	2959	2934	2908	2883	2858	2833	2808	2782	52·2757	8·5954	6106	6259	6411	6563	6715	6867	7019	7171	7323	53
54	2851	2826	2800	2775	2749	2723	2698	2672	2646	53·2620	8·7576	7731	7886	8041	8196	8351	8506	8661	8816	8971	54
55	2719	2693	2667	2641	2615	2589	2562	2536	2510	54·2483	8·9198	9356	9514	9671	9829	9987	♦145	0303	0461	0618	55
56	2586	2560	2534	2507	2480	2454	2427	2400	2374	55·2347	9·0820	0980	1141	1302	1463	1623	1784	1945	2105	2266	56
57	2454	2427	2400	2373	2346	2319	2292	2265	2237	56·2210	9·2441	2605	2769	2932	3096	3259	3423	3586	3750	3914	57
58	2322	2294	2267	2239	2212	2184	2157	2129	2101	57·2073	9·4063	4230	4396	4563	4729	4895	5062	5228	5395	5561	58
59	2189	2161	2134	2106	2078	2050	2021	1993	1965	58·1937	9·5685	5854	6024	6193	6362	6532	6701	6870	7040	7209	59
60	2057	2029	2000	1972	1943	1915	1886	1858	1829	59·1800	9·7307	7479	7651	7823	7996	8168	8340	8512	8684	8856	60
61	1925	1896	1867	1838	1809	1780	1751	1722	1693	60·1663	9·8929	9104	9279	9454	9629	9804	9979	♦154	0329	0504	61
62	1792	1763	1734	1704	1675	1645	1616	1586	1557	61·1527	10·0550	0728	0906	1084	1262	1440	1618	1796	1974	2152	62
63	1660	1630	1600	1570	1540	1510	1481	1450	1420	62·1390	10·2172	2353	2534	2715	2895	3076	3257	3438	3618	3799	63
64	1527	1497	1467	1437	1406	1376	1345	1315	1284	63·1254	10·3794	3978	4161	4345	4529	4712	4896	5080	5263	5447	64
65	1395	1364	1334	1303	1272	1241	1210	1179	1148	64·1117	10·5416	5602	5789	5975	6162	6348	6535	6721	6908	7094	65
66	1263	1231	1200	1169	1138	1106	1075	1043	1012	65·0980	10·7037	7227	7416	7606	7795	7985	8174	8363	8553	8742	66
67	1130	1099	1067	1035	1003	0971	0940	0908	0876	66·0844	10·8659	8852	9044	9236	9428	9621	9813	♦005	0197	0390	67
68	0998	0966	0934	0901	0869	0837	0804	0772	0739	67·0707	11·0281	0476	0671	0867	1062	1257	1452	1647	1842	2037	68
69	0865	0833	0800	0768	0735	0702	0669	0636	0603	68·0570	11·1903	2101	2299	2497	2695	2893	3091	3289	3487	3685	69
70	0733	0700	0667	0634	0601	0567	0534	0501	0467	69·0434	11·3525	3726	3926	4127	4328	4529	4730	4931	5132	5332	70
71	0601	0567	0534	0500	0466	0432	0399	0365	0331	70·0297	11·5146	5350	5554	5758	5961	6165	6369	6573	6776	6980	71
72	0468	0434	0400	0366	0332	0298	0263	0229	0195	71·0160	11·6768	6975	7181	7388	7595	7801	8008	8214	8421	8628	72
73	0336	0301	0267	0232	0198	0163	0128	0093	0058	72·0024	11·8390	8599	8809	9018	9228	9437	9647	9856	♦066	0275	73
74	0204	0169	0134	0099	0063	♦028	9993	9958	9922	72·9887	12·0012	0224	0436	0649	0861	1074	1286	1498	1711	1923	74
75	0071	0036	♦000	9965	9929	9893	9858	9822	9786	73·9750	12·1633	1849	2064	2279	2495	2710	2925	3140	3355	3571	75
76	9939	9903	9867	9831	9795	9759	9723	9686	9650	74·9614	12·3255	3473	3692	3910	4128	4346	4564	4782	5000	5218	76
77	9806	9770	9734	9697	9661	9624	9587	9551	9514	75·9477	12·4877	5098	5319	5540	5761	5982	6203	6424	6645	6866	77
78	9674	9637	9600	9563	9526	9489	9452	9415	9378	76·9340	12·6499	6723	6947	7170	7394	7618	7842	8066	8290	8513	78
79	9542	9504	9467	9429	9392	9354	9317	9279	9241	77·9204	12·8121	8347	8574	8801	9028	9254	9481	9708	9934	♦161	79
80	9409	9371	9334	9296	9258	9220	9182	9143	9105	78·9067	12·9742	9972	♦202	0431	0661	0890	1120	1349	1579	1809	80
81	9277	9239	9200	9162	9123	9085	9046	9008	8969	79·8930	13·1364	1597	1829	2062	2294	2526	2759	2991	3224	3456	81
82	9144	9106	9067	9028	8989	8950	8911	8872	8833	80·8794	13·2986	3221	3457	3692	3927	4163	4398	4633	4869	5104	82
83	9012	8973	8934	8894	8855	8815	8776	8736	8697	81·8657	13·4608	4846	5084	5322	5561	5799	6037	6275	6513	6751	83
84	8880	8840	8800	8760	8721	8681	8641	8601	8560	82·8520	13·6229	6471	6712	6953	7194	7435	7676	7917	8158	8399	84
85	8747	8707	8667	8627	8586	8546	8505	8465	8424	83·8384	13·7851	8095	8339	8583	8827	9071	9315	9559	9803	♦047	85
86	8615	8574	8534	8493	8452	8411	8370	8329	8288	84·8247	13·9473	9720	9967	♦214	0460	0707	0954	1201	1447	1694	86
87	8483	8441	8400	8359	8318	8276	8235	8193	8152	85·8110	14·1095	1345	1594	1844	2094	2343	2593	2843	3092	3342	87
88	8350	8309	8267	8225	8184	8142	8100	8058	8016	86·7974	14·2717	2969	3222	3474	3727	3979	4232	4484	4737	4989	88
89	8218	8176	8134	8091	8049	8007	7965	7922	7880	87·7837	14·4338	4594	4849	5105	5360	5615	5871	6126	6382	6637	89
90	8085	8043	8000	7958	7915	7872	7829	7786	7743	88·7700	14·5960	6219	6477	6735	6993	7252	7510	7768	8026	8285	90
91	7953	7910	7867	7824	7781	7737	7694	7651	7607	89·7564	14·7582	7843	8104	8365	8627	8888	9149	9410	9671	9932	91
92	7821	7777	7734	7690	7646	7603	7559	7515	7471	90·7427	14·9204	9468	9732	9996	♦260	0524	0788	1052	1316	1580	92
93	7688	7644	7600	7556	7512	7468	7424	7379	7335	91·7290	15·0825	1092	1359	1626	1893	2160	2427	2694	2961	3227	93
94	7556	7511	7467	7422	7378	7333	7288	7244	7199	92·7154	15·2447	2717	2987	3257	3526	3796	4066	4336	4605	4875	94
95	7423	7379	7334	7289	7244	7198	7153	7108	7062	93·7017	15·4069	4342	4614	4887	5160	5432	5705	5977	6250	6523	95
96	7291	7246	7200	7155	7109	7064	7018	6972	6926	94·6880	15·5691	5966	6242	6517	6793	7068	7344	7619	7895	8170	96
97	7159	7113	7067	7021	6975	6929	6883	6836	6790	95·6744	15·7313	7591	7869	8148	8426	8705	8983	9261	9540	9818	97
98	7026	6980	6934	6887	6841	6794	6747	6701	6654	96·6607	15·8934	9216	9497	9778	♦059	0341	0622	0903	1184	1465	98
99	6894	6847	6800	6753	6706	6659	6612	6565	6518	97·6470	16·0556	0840	1124	1409	1693	1977	2261	2545	2829	3113	99
100	6762	6714	6667	6620	6572	6525	6477	6429	6382	98·6334	16·2178	2465	2752	3039	3326	3613	3900	4187	4474	4761	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
80°	Sine.										Cosine.										80°

9°	Cosine.										Sine.									9°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9863	9862	9862	9861	9861	9860	9860	9859	9859	·9859	·1650	1653	1656	1659	1662	1665	1668	1671	1673	1676	1
2	9726	9725	9724	9723	9722	9721	9720	9719	9718	1·9717	·3301	3307	3312	3318	3324	3330	3335	3341	3347	3353	2
3	9589	9587	9586	9584	9583	9581	9580	9578	9577	2·9576	·4951	4960	4969	4977	4986	4994	5003	5012	5020	5029	3
4	9451	9450	9448	9446	9444	9442	9440	9438	9436	3·9434	·6602	6613	6625	6636	6648	6659	6671	6682	6694	6705	4
5	9314	9312	9309	9307	9305	9302	9300	9297	9295	4·9293	·8252	8267	8281	8295	8310	8324	8338	8353	8367	8381	5
6	9177	9174	9171	9168	9166	9163	9160	9157	9154	5·9151	·9903	9920	9937	9954	9972	9989	♦006	0023	0041	0058	6
7	9040	9037	9033	9030	9027	9023	9020	9016	9013	6·9010	1·1553	1573	1593	1614	1634	1654	1674	1694	1714	1734	7
8	8903	8899	8895	8891	8887	8884	8880	8876	8872	7·8868	1·3204	3227	3250	3273	3296	3319	3341	3364	3387	3410	8
9	8766	8761	8757	8753	8748	8744	8740	8735	8731	8·8727	1·4854	4880	4906	4932	4958	4983	5009	5035	5061	5087	9
10	8629	8624	8619	8614	8609	8604	8600	8595	8590	9·8585	1·6505	6533	6562	6591	6620	6648	6677	6706	6734	6763	10
11	8491	8486	8481	8476	8470	8465	8460	8454	8449	10·8444	1·8155	8187	8218	8250	8281	8313	8345	8376	8408	8439	11
12	8354	8349	8343	8337	8331	8325	8320	8314	8308	11·8302	1·9806	9840	9875	9909	9943	9978	♦012	0047	0081	0115	12
13	8217	8211	8205	8198	8192	8186	8179	8173	8167	12·8161	2·1456	1493	1531	1568	1605	1643	1680	1717	1754	1792	13
14	8080	8073	8067	8060	8053	8046	8039	8033	8026	13·8019	2·3107	3147	3187	3227	3267	3307	3348	3388	3428	3468	14
15	7943	7936	7928	7921	7914	7907	7899	7892	7885	14·7878	2·4757	4800	4843	4886	4929	4972	5015	5058	5101	5144	15
16	7806	7798	7790	7783	7775	7767	7759	7752	7744	15·7736	2·6408	6454	6499	6545	6591	6637	6683	6729	6775	6821	16
17	7669	7660	7652	7644	7636	7628	7619	7611	7603	16·7595	2·8058	8107	8156	8204	8253	8302	8351	8399	8448	8497	17
18	7531	7523	7514	7505	7497	7488	7479	7471	7462	17·7453	2·9709	9760	9812	9863	9915	9967	♦018	0070	0122	0173	18
19	7394	7385	7376	7367	7358	7348	7339	7330	7321	18·7312	3·1359	1414	1468	1523	1577	1632	1686	1741	1795	1850	19
20	7257	7248	7238	7228	7219	7209	7199	7190	7180	19·7170	3·3010	3067	3124	3182	3239	3296	3354	3411	3468	3526	20
21	7120	7110	7100	7090	7080	7069	7059	7049	7039	20·7029	3·4660	4720	4780	4841	4901	4961	5021	5082	5142	5202	21
22	6983	6972	6962	6951	6940	6930	6919	6908	6898	21·6887	3·6310	6374	6437	6500	6563	6626	6689	6752	6815	6878	22
23	6846	6835	6824	6812	6801	6790	6779	6768	6757	22·6746	3·7961	8027	8093	8159	8225	8291	8357	8423	8489	8555	23
24	6709	6697	6685	6674	6662	6651	6639	6627	6616	23·6604	3·9611	9680	9749	9818	9887	9956	♦024	0093	0162	0231	24
25	6571	6559	6547	6535	6523	6511	6499	6487	6475	24·6463	4·1262	1334	1405	1477	1549	1620	1692	1764	1836	1907	25
26	6434	6422	6409	6397	6384	6372	6359	6346	6334	25·6321	4·2912	2987	3062	3136	3211	3285	3360	3434	3509	3584	26
27	6297	6284	6271	6258	6245	6232	6219	6206	6193	26·6180	4·4563	4640	4718	4795	4873	4950	5028	5105	5182	5260	27
28	6160	6147	6133	6120	6106	6092	6079	6065	6052	27·6038	4·6213	6294	6374	6454	6535	6615	6695	6776	6856	6936	28
29	6023	6009	5995	5981	5967	5953	5939	5925	5911	28·5897	4·7864	7947	8030	8113	8197	8280	8363	8446	8529	8612	29
30	5886	5871	5857	5842	5828	5813	5799	5784	5770	29·5755	4·9514	9600	9686	9772	9859	9945	♦031	0117	0203	0289	30
31	5749	5734	5719	5704	5689	5674	5659	5644	5629	30·5614	5·1165	1254	1343	1432	1520	1609	1698	1787	1876	1965	31
32	5611	5596	5581	5565	5550	5534	5519	5503	5488	31·5472	5·2815	2907	2999	3091	3182	3274	3366	3458	3550	3641	32
33	5474	5458	5443	5427	5411	5395	5379	5363	5347	32·5331	5·4466	4560	4655	4750	4844	4939	5034	5128	5223	5318	33
34	5337	5321	5304	5288	5272	5255	5239	5222	5206	33·5189	5·6116	6214	6311	6409	6506	6604	6701	6799	6896	6994	34
35	5200	5183	5166	5149	5133	5116	5099	5082	5065	34·5048	5·7767	7867	7967	8068	8168	8269	8369	8469	8570	8670	35
36	5063	5046	5028	5011	4993	4976	4959	4941	4924	35·4906	5·9417	9520	9624	9727	9830	9933	♦037	0140	0243	0346	36
37	4926	4908	4890	4872	4854	4836	4819	4801	4783	36·4765	6·1068	1174	1280	1386	1492	1598	1704	1811	1917	2023	37
38	4789	4770	4752	4734	4715	4697	4678	4660	4642	37·4623	6·2718	2827	2936	3045	3154	3263	3372	3481	3590	3699	38
39	4651	4633	4614	4595	4576	4557	4538	4520	4501	38·4482	6·4369	4480	4592	4704	4816	4928	5040	5152	5263	5375	39
40	4514	4495	4476	4456	4437	4418	4398	4379	4360	39·4340	6·6019	6134	6249	6363	6478	6593	6707	6822	6937	7052	40
41	4377	4357	4338	4318	4298	4278	4258	4238	4219	40·4199	6·7670	7787	7905	8022	8140	8258	8375	8493	8610	8728	41
42	4240	4220	4200	4179	4159	4139	4118	4098	4077	41·4057	6·9320	9440	9561	9681	9802	9922	♦043	0163	0284	0404	42
43	4103	4082	4061	4041	4020	3999	3978	3957	3936	42·3916	7·0970	1094	1217	1341	1464	1587	1711	1834	1957	2081	43
44	3966	3945	3923	3902	3881	3860	3838	3817	3795	43·3774	7·2621	2747	2873	3000	3126	3252	3378	3504	3631	3757	44
45	3829	3807	3785	3764	3742	3720	3698	3676	3654	44·3633	7·4271	4401	4530	4659	4788	4917	5046	5175	5304	5433	45
46	3691	3669	3647	3625	3603	3580	3558	3536	3513	45·3491	7·5922	6054	6186	6318	6450	6582	6714	6846	6977	7109	46
47	3554	3532	3509	3486	3464	3441	3418	3395	3372	46·3350	7·7572	7707	7842	7977	8112	8246	8381	8516	8651	8786	47
48	3417	3394	3371	3348	3325	3301	3278	3255	3231	47·3208	7·9223	9361	9498	9636	9774	9911	♦049	0187	0324	0462	48
49	3280	3256	3233	3209	3186	3162	3138	3114	3090	48·3067	8·0873	1014	1154	1295	1436	1576	1717	1857	1998	2138	49
50	3143	3119	3095	3071	3046	3022	2998	2974	2949	49·2925	8·2524	2667	2811	2954	3098	3241	3384	3528	3671	3815	50
51	3006	2981	2957	2932	2907	2883	2858	2833	2808	50·2784	8·4174	4321	4467	4613	4760	4906	5052	5198	5345	5491	51
52	2869	2844	2818	2793	2768	2743	2718	2693	2667	51·2642	8·5825	5974	6123	6272	6421	6571	6720	6869	7018	7167	52
53	2731	2706	2680	2655	2629	2604	2578	2552	2526	52·2501	8·7475	7627	7779	7931	8083	8235	8387	8539	8691	8843	53
54	2594	2568	2542	2516	2490	2464	2438	2412	2385	53·2359	8·9126	9281	9436	9590	9745	9900	♦055	0210	0365	0520	54
55	2457	2431	2404	2378	2351	2324	2298	2271	2244	54·2218	9·0776	0934	1092	1250	1407	1565	1723	1881	2038	2196	55
56	2320	2293	2266	2239	2212	2185	2158	2131	2103	55·2076	9·2427	2587	2748	2909	3069	3230	3390	3551	3712	3872	56
57	2183	2155	2128	2100	2073	2045	2018	1990	1962	56·1935	9·4077	4241	4404	4568	4731	4895	5058	5222	5385	5549	57
58	2046	2018	1990	1962	1934	1906	1878	1850	1821	57·1793	9·5728	5894	6060	6227	6393	6560	6726	6892	7059	7225	58
59	1909	1880	1852	1823	1795	1766	1738	1709	1680	58·1652	9·7378	7547	7717	7886	8055	8224	8394	8563	8732	8901	59
60	1771	1743	1714	1685	1656	1627	1598	1569	1539	59·1510	9·9029	9201	9373	9545	9717	9889	♦061	0233	0405	0577	60
61	1634	1605	1576	1546	1517	1487	1458	1428	1398	60·1369	10·0679	0854	1029	1204	1379	1554	1729	1904	2079	2254	61
62	1497	1467	1437	1408	1378	1348	1318	1287	1257	61·1227	10·2330	2507	2685	2863	3041	3219	3397	3574	3752	3930	62
63	1360	1330	1299	1269	1239	1208	1177	1147	1116	62·1086	10·3980	4161	4341	4522	4703	4884	5064	5245	5426	5606	63
64	1223	1192	1161	1130	1099	1068	1037	1006	0975	63·0944	10·5630	5814	5998	6181	6365	6548	6732	6916	7099	7283	64
65	1086	1054	1023	0992	0960	0929	0897	0866	0834	64·0803	10·7281	7467	7654	7840	8027	8213	8400	8586	8772	8959	65
66	0948	0917	0885	0853	0821	0789	0757	0725	0693	65·0661	10·8931	9121	9310	9499	9689	9878	♦067	0257	0446	0635	66
67	0811	0779	0747	0715	0682	0650	0617	0585	0552	66·0520	11·0582	0774	0966	1158	1351	1543	1735	1927	2119	2311	67
68	0674	0642	0609	0576	0543	0510	0477	0444	0411	67·0378	11·2232	2427	2623	2818	3013	3208	3403	3598	3793	3988	68
69	0537	0504	0471	0437	0404	0371	0337	0304	0270	68·0237	11·3883	4081	4279	4477	4675	4873	5070	5268	5466	5664	69
70	0400	0366	0333	0299	0265	0231	0197	0163	0129	69·0095	11·5533	5734	5935	6136	6337	6537	6738	6939	7140	7340	70
71	0263	0229	0194	0160	0126	0092	0057	♦023	9988	69·9954	11·7184	7387	7591	7795	7999	8202	8406	8609	8813	9017	71
72	0126	0091	0056	♦022	9987	9952	9917	9882	9847	70·9812	11·8834	9041	9247	9454	9660	9867	♦073	0280	0486	0693	72
73	9988	9953	9918	9883	9848	9812	9777	9742	9706	71·9671	12·0485	0694	0904	1113	1322	1532	1741	1951	2160	2369	73
74	9851	9816	9780	9744	9709	9673	9637	9601	9565	72·9529	12·2135	2348	2560	2772	2984	3197	3409	3621	3833	4046	74
75	9714	9678	9642	9606	9570	9533	9497	9461	9424	73·9388	12·3786	4001	4216	4431	4646	4861	5077	5292	5507	5722	75
76	9577	9541	9504	9467	9431	9394	9357	9320	9283	74·9246	12·5436	5654	5872	6090	6308	6526	6744	6962	7180	7398	76
77	9440	9403	9366	9329	9292	9254	9217	9180	9142	75·9105	12·7087	7308	7528	7749	7970	8191	8412	8633	8854	9074	77
78	9303	9265	9228	9190	9152	9115	9077	9039	9001	76·8963	12·8737	8961	9185	9408	9632	9856	♦080	0303	0527	0751	78
79	9166	9128	9090	9052	9013	8975	8937	8899	8860	77·8822	13·0388	0614	0841	1067	1294	1521	1747	1974	2200	2427	79
80	9028	8990	8952	8913	8874	8836	8797	8758	8719	78·8680	13·2038	2268	2497	2727	2956	3186	3415	3644	3874	4103	80
81	8891	8852	8813	8774	8735	8696	8657	8617	8578	79·8539	13·3689	3921	4153	4386	4618	4850	5083	5315	5547	5780	81
82	8754	8715	8675	8636	8596	8556	8517	8477	8437	80·8397	13·5339	5574	5810	6045	6280	6515	6750	6986	7221	7456	82
83	8617	8577	8537	8497	8457	8417	8377	8336	8296	81·8256	13·6990	7228	7466	7704	7942	8180	8418	8656	8894	9132	83
84	8480	8440	8399	8359	8318	8277	8237	8196	8155	82·8114	13·8640	8881	9122	9363	9604	9845	♦086	0327	0568	0808	84
85	8343	8302	8261	8220	8179	8138	8097	8055	8014	83·7973	14·0290	0534	0778	1022	1266	1510	1753	1997	2241	2485	85
86	8206	8164	8123	8081	8040	7998	7957	7915	7873	84·7831	14·1941	2188	2434	2681	2928	3174	3421	3668	3914	4161	86
87	8068	8027	7985	7943	7901	7859	7817	7774	7732	85·7690	14·3591	3841	4091	4340	4590	4839	5089	5338	5588	5837	87
88	7931	7889	7847	7804	7762	7719	7676	7634	7591	86·7548	14·5242	5494	5747	5999	6252	6504	6756	7009	7261	7514	88
89	7794	7751	7709	7666	7623	7580	7536	7493	7450	87·7407	14·6892	7148	7403	7658	7914	8169	8424	8679	8935	9190	89
90	7657	7614	7570	7527	7484	7440	7396	7353	7309	88·7265	14·8543	8801	9059	9317	9576	9834	♦092	0350	0608	0866	90
91	7520	7476	7432	7388	7345	7300	7256	7212	7168	89·7124	15·0193	0454	0715	0976	1238	1499	1760	2021	2281	2542	91
92	7383	7339	7294	7250	7205	7161	7116	7072	7027	90·6982	15·1844	2108	2372	2636	2899	3163	3427	3691	3955	4219	92
93	7246	7201	7156	7111	7066	7021	6976	6931	6886	91·6841	15·3494	3761	4028	4295	4561	4828	5095	5362	5628	5895	93
94	7108	7063	7018	6973	6927	6882	6836	6791	6745	92·6699	15·5145	5414	5684	5954	6223	6493	6763	7032	7302	7571	94
95	6971	6926	6880	6834	6788	6742	6696	6650	6604	93·6558	15·6795	7068	7340	7613	7885	8158	8430	8703	8975	9248	95
96	6834	6788	6742	6696	6649	6603	6556	6510	6463	94·6416	15·8446	8721	8997	9272	9547	9823	♦098	0373	0649	0924	96
97	6697	6650	6604	6557	6510	6463	6416	6369	6322	95·6275	16·0096	0374	0653	0931	1209	1487	1766	2044	2322	2600	97
98	6560	6513	6466	6418	6371	6324	6276	6229	6181	96·6133	16·1747	2028	2309	2590	2871	3152	3433	3714	3995	4277	98
99	6423	6375	6328	6280	6232	6184	6136	6088	6040	97·5992	16·3397	3681	3965	4249	4533	4817	5101	5385	5669	5953	99
100	6286	6238	6189	6141	6093	6045	5996	5948	5899	98·5850	16·5048	5335	5621	5908	6195	6482	6769	7056	7342	7629	100
	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	
80°	Sine.										Cosine.									80°

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

9°	Cosine.										Sine.										9°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9858	9858	9857	9857	9856	9856	9855	9855	9854	·9854	·1679	1682	1685	1688	1691	1693	1696	1699	1702	1705	1
2	9716	9715	9714	9713	9712	9711	9710	9709	9708	1·9707	·3358	3364	3370	3376	3381	3387	3393	3398	3404	3410	2
3	9574	9573	9571	9570	9568	9567	9565	9564	9562	2·9561	·5037	5046	5055	5063	5072	5080	5089	5098	5106	5115	3
4	9432	9430	9428	9426	9424	9422	9420	9418	9416	3·9414	·6717	6728	6740	6751	6763	6774	6785	6797	6808	6820	4
5	9290	9288	9285	9283	9280	9278	9275	9273	9270	4·9268	·8396	8410	8424	8439	8453	8467	8482	8496	8510	8525	5
6	9148	9145	9142	9139	9136	9133	9130	9127	9124	5·9121	1·0075	0092	0109	0127	0144	0161	0178	0195	0213	0230	6
7	9006	9003	8999	8996	8992	8989	8985	8982	8979	6·8975	1·1754	1774	1794	1814	1834	1854	1875	1895	1915	1935	7
8	8864	8860	8856	8852	8848	8844	8841	8837	8833	7·8829	1·3433	3456	3479	3502	3525	3548	3571	3594	3617	3640	8
9	8722	8718	8713	8709	8704	8700	8696	8691	8667	8·8682	1·5112	5138	5164	5190	5216	5241	5267	5293	5319	5345	9
10	8580	8575	8570	8565	8561	8556	8551	8546	8541	9·8536	1·6792	6820	6849	6878	6906	6935	6964	6992	7021	7050	10
11	8438	8433	8427	8422	8417	8411	8406	8400	8395	10·8389	1·8471	8502	8534	8565	8597	8628	8660	8692	8723	8755	11
12	8296	8290	8284	8279	8273	8267	8261	8255	8249	11·8243	2·0150	0184	0219	0253	0288	0322	0356	0391	0425	0460	12
13	8154	8148	8141	8135	8129	8122	8116	8109	8103	12·8097	2·1829	1866	1904	1941	1978	2015	2053	2090	2127	2164	13
14	8012	8005	7998	7992	7985	7978	7971	7964	7957	13·7950	2·3508	3548	3589	3629	3669	3709	3749	3789	3829	3869	14
15	7870	7863	7856	7848	7841	7833	7826	7819	7811	14·7804	2·5187	5230	5273	5316	5359	5402	5445	5488	5531	5574	15
16	7728	7720	7713	7705	7697	7689	7681	7673	7665	15·7657	2·6867	6912	6958	7004	7050	7096	7142	7188	7234	7279	16
17	7586	7578	7570	7561	7553	7545	7536	7528	7519	16·7511	2·8546	8594	8643	8692	8741	8789	8838	8887	8936	8984	17
18	7444	7435	7427	7418	7409	7400	7391	7382	7373	17·7364	3·0225	0276	0328	0380	0431	0483	0535	0586	0638	0689	18
19	7302	7293	7284	7274	7265	7256	7246	7237	7228	18·7218	3·1904	1958	2013	2067	2122	2176	2231	2285	2340	2394	19
20	7160	7150	7141	7131	7121	7111	7101	7091	7082	19·7072	3·3583	3641	3698	3755	3813	3870	3927	3985	4042	4099	20
21	7018	7008	6998	6987	6977	6967	6956	6946	6936	20·6925	3·5262	5323	5383	5443	5503	5563	5624	5684	5744	5804	21
22	6876	6866	6855	6844	6833	6822	6811	6801	6790	21·6779	3·6941	7005	7068	7131	7194	7257	7320	7383	7446	7509	22
23	6734	6723	6712	6701	6689	6678	6667	6655	6644	22·6632	3·8621	8687	8753	8819	8884	8950	9016	9082	9148	9214	23
24	6592	6581	6569	6557	6545	6533	6522	6510	6498	23·6486	4·0300	0369	0437	0506	0575	0644	0713	0781	0850	0919	24
25	6450	6438	6426	6414	6401	6389	6377	6364	6352	24·6340	4·1979	2051	2122	2194	2266	2337	2409	2481	2552	2624	25
26	6308	6296	6283	6270	6257	6245	6232	6219	6206	25·6193	4·3658	3733	3807	3882	3956	4031	4105	4180	4254	4329	26
27	6166	6153	6140	6127	6113	6100	6087	6073	6060	26·6047	4·5337	5415	5492	5570	5647	5724	5802	5879	5957	6034	27
28	6024	6011	5997	5983	5969	5956	5942	5928	5914	27·5900	4·7016	7097	7177	7257	7338	7418	7498	7578	7659	7739	28
29	5882	5868	5854	5840	5826	5811	5797	5783	5768	28·5754	4·8696	8779	8862	8945	9028	9111	9194	9278	9361	9444	29
30	5740	5726	5711	5696	5682	5667	5652	5637	5622	29·5607	5·0375	0461	0547	0633	0719	0805	0891	0977	1063	1149	30
31	5598	5583	5568	5553	5538	5522	5507	5492	5476	30·5461	5·2054	2143	2232	2321	2409	2498	2587	2676	2765	2854	31
32	5456	5441	5425	5409	5394	5378	5362	5346	5331	31·5315	5·3733	3825	3917	4008	4100	4192	4284	4375	4467	4559	32
33	5314	5298	5282	5266	5250	5234	5217	5201	5185	32·5168	5·5412	5507	5602	5696	5791	5885	5980	6075	6169	6264	33
34	5172	5156	5139	5122	5106	5089	5072	5056	5039	33·5022	5·7091	7189	7286	7384	7481	7579	7676	7774	7871	7969	34
35	5030	5013	4996	4979	4962	4945	4927	4910	4893	34·4875	5·8771	8871	8971	9072	9172	9272	9373	9473	9573	9674	35
36	4888	4871	4853	4836	4818	4800	4782	4765	4747	35·4729	6·0450	0553	0656	0759	0863	0966	1069	1172	1275	1379	36
37	4746	4728	4710	4692	4674	4656	4638	4619	4601	36·4583	6·2129	2235	2341	2447	2553	2659	2765	2871	2978	3084	37
38	4604	4586	4567	4549	4530	4511	4493	4474	4455	37·4436	6·3808	3917	4026	4135	4244	4353	4462	4571	4680	4789	38
39	4463	4443	4424	4405	4386	4367	4348	4328	4309	38·4290	6·5487	5599	5711	5823	5934	6046	6158	6270	6382	6493	39
40	4321	4301	4281	4262	4242	4222	4203	4183	4163	39·4143	6·7166	7281	7396	7510	7625	7740	7854	7969	8084	8198	40
41	4179	4158	4138	4118	4098	4078	4058	4038	4017	40·3997	6·8846	8963	9081	9198	9316	9433	9551	9668	9786	9903	41
42	4037	4016	3995	3975	3954	3934	3913	3892	3871	41·3850	7·0525	0645	0766	0886	1006	1127	1247	1368	1488	1608	42
43	3895	3874	3853	3831	3810	3789	3768	3747	3725	42·3704	7·2204	2327	2450	2574	2697	2820	2944	3067	3190	3313	43
44	3753	3731	3710	3688	3666	3645	3623	3601	3579	43·3558	7·3883	4009	4135	4261	4388	4514	4640	4766	4892	5018	44
45	3611	3589	3567	3544	3522	3500	3478	3456	3434	44·3411	7·5562	5691	5820	5949	6078	6207	6336	6465	6594	6723	45
46	3469	3446	3424	3401	3378	3356	3333	3310	3288	45·3265	7·7241	7373	7505	7637	7769	7901	8033	8164	8296	8428	46
47	3327	3304	3281	3258	3234	3211	3188	3165	3142	46·3118	7·8920	9055	9190	9325	9460	9594	9729	9864	9998	♦133	47
48	3185	3161	3138	3114	3091	3067	3043	3020	2996	47·2972	8·0600	0737	0875	1013	1150	1288	1425	1563	1701	1838	48
49	3043	3019	2995	2971	2947	2922	2898	2874	2850	48·2826	8·2279	2419	2560	2700	2841	2981	3122	3262	3403	3543	49
50	2901	2876	2852	2827	2803	2778	2753	2729	2704	49·2679	8·3958	4101	4245	4388	4531	4675	4818	4961	5105	5248	50
51	2759	2734	2709	2684	2659	2634	2608	2583	2558	50·2533	8·5637	5783	5930	6076	6222	6368	6514	6661	6807	6953	51
52	2617	2591	2566	2540	2515	2489	2464	2438	2412	51·2386	8·7316	7465	7614	7764	7913	8062	8211	8360	8509	8658	52
53	2475	2449	2423	2397	2371	2345	2319	2292	2266	52·2240	8·8995	9147	9299	9451	9603	9755	9907	♦059	0211	0363	53
54	2333	2306	2280	2253	2227	2200	2174	2147	2120	53·2093	9·0675	0829	0984	1139	1294	1449	1604	1758	1913	2068	54
55	2191	2164	2137	2110	2083	2056	2029	2002	1974	54·1947	9·2354	2511	2669	2827	2985	3142	3300	3458	3615	3773	55
56	2049	2021	1994	1966	1939	1911	1884	1856	1828	55·1801	9·4033	4193	4354	4515	4675	4836	4996	5157	5317	5478	56
57	1907	1879	1851	1823	1795	1767	1739	1711	1683	56·1654	9·5712	5875	6039	6202	6366	6529	6693	6856	7019	7183	57
58	1765	1736	1708	1680	1651	1623	1594	1565	1537	57·1508	9·7391	7558	7724	7890	8056	8223	8389	8555	8722	8888	58
59	1623	1594	1565	1536	1507	1478	1449	1420	1391	58·1361	9·9070	9240	9409	9578	9747	9916	♦085	0254	0424	0593	59
60	1481	1451	1422	1393	1363	1334	1304	1274	1245	59·1215	10·0750	0922	1094	1266	1438	1610	1782	1954	2126	2298	60
61	1339	1309	1279	1249	1219	1189	1159	1129	1099	60·1069	10·2429	2604	2779	2953	3128	3303	3478	3653	3828	4003	61
62	1197	1166	1136	1106	1075	1045	1014	0984	0953	61·0922	10·4108	4286	4463	4641	4819	4997	5174	5352	5530	5708	62
63	1055	1024	0993	0962	0931	0900	0869	0838	0807	62·0776	10·5787	5968	6148	6329	6510	6690	6871	7051	7232	7413	63
64	0913	0882	0850	0819	0787	0756	0724	0693	0661	63·0629	10·7466	7650	7833	8017	8200	8384	8567	8751	8934	9118	64
65	0771	0739	0707	0675	0643	0611	0579	0547	0515	64·0483	10·9145	9332	9518	9704	9891	♦077	0264	0450	0636	0822	65
66	0629	0597	0564	0532	0499	0467	0434	0402	0369	65·0336	11·0824	1014	1203	1392	1581	1771	1960	2149	2338	2527	66
67	0487	0454	0421	0388	0356	0323	0290	0256	0223	66·0190	11·2504	2696	2888	3080	3272	3464	3656	3848	4040	4232	67
68	0345	0312	0278	0245	0212	0178	0145	0111	0077	67·0044	11·4183	4378	4573	4768	4963	5158	5353	5548	5742	5937	68
69	0203	0169	0135	0102	0068	0034	♦000	9966	9931	67·9897	11·5862	6060	6258	6456	6653	6851	7049	7247	7445	7642	69
70	0061	♦027	9992	9958	9924	9889	9855	9820	9786	68·9751	11·7541	7742	7943	8143	8344	8545	8745	8946	9147	9347	70
71	9919	9884	9849	9815	9780	9745	9710	9675	9640	69·9604	11·9220	9424	9627	9831	♦035	0238	0442	0645	0849	1052	71
72	9777	9742	9707	9671	9636	9600	9565	9529	9494	70·9458	12·0899	1106	1312	1519	1725	1932	2138	2344	2551	2757	72
73	9635	9599	9564	9528	9492	9456	9420	9384	9348	71·9312	12·2579	2788	2997	3207	3416	3625	3834	4044	4253	4462	73
74	9493	9457	9421	9384	9348	9312	9275	9238	9202	72·9165	12·4258	4470	4682	4894	5106	5319	5531	5743	5955	6167	74
75	9351	9314	9278	9241	9204	9167	9130	9093	9056	73·9019	12·5937	6152	6367	6582	6797	7012	7227	7442	7657	7872	75
76	9209	9172	9135	9097	9060	9023	8985	8948	8910	74·8872	12·7616	7834	8052	8270	8488	8706	8924	9141	9359	9577	76
77	9067	9029	8992	8954	8916	8878	8840	8802	8764	75·8726	12·9295	9516	9737	9958	♦178	0399	0620	0841	1061	1282	77
78	8925	8887	8849	8810	8772	8734	8695	8657	8618	76·8579	13·0974	1198	1422	1645	1869	2093	2316	2540	2763	2987	78
79	8783	8744	8706	8667	8628	8589	8550	8511	8472	77·8433	13·2654	2880	3107	3333	3560	3786	4013	4239	4466	4692	79
80	8641	8602	8563	8524	8484	8445	8405	8366	8326	78·8287	13·4333	4562	4792	5021	5250	5480	5709	5938	6168	6397	80
81	8499	8459	8420	8380	8340	8300	8261	8220	8180	79·8140	13·6012	6244	6476	6709	6941	7173	7405	7637	7870	8102	81
82	8357	8317	8277	8237	8196	8156	8116	8075	8034	80·7994	13·7691	7926	8161	8396	8631	8867	9102	9337	9572	9807	82
83	8215	8174	8134	8093	8052	8012	7971	7930	7889	81·7847	13·9370	9608	9846	♦084	0322	0560	0798	1036	1274	1512	83
84	8073	8032	7991	7950	7908	7867	7826	7784	7743	82·7701	14·1049	1290	1531	1772	2013	2254	2494	2735	2976	3217	84
85	7931	7890	7848	7806	7765	7723	7681	7639	7597	83·7555	14·2729	2972	3216	3460	3703	3947	4191	4434	4678	4922	85
86	7789	7747	7705	7663	7621	7578	7536	7493	7451	84·7408	14·4408	4654	4901	5147	5394	5641	5887	6134	6380	6627	86
87	7647	7605	7562	7519	7477	7434	7391	7348	7305	85·7262	14·6087	6336	6586	6835	7085	7334	7583	7833	8082	8332	87
88	7505	7462	7419	7376	7333	7289	7246	7203	7159	86·7115	14·7766	8018	8271	8523	8775	9028	9280	9532	9784	♦037	88
89	7363	7320	7276	7232	7189	7145	7101	7057	7013	87·6969	14·9445	9700	9956	♦211	0466	0721	0976	1231	1486	1742	89
90	7221	7177	7133	7089	7045	7000	6956	6912	6867	88·6822	15·1124	1382	1640	1898	2157	2415	2673	2931	3189	3446	90
91	7079	7035	6990	6946	6901	6856	6811	6766	6721	89·6676	15·2803	3064	3325	3586	3847	4108	4369	4630	4891	5151	91
92	6937	6892	6847	6802	6757	6712	6666	6621	6575	90·6530	15·4483	4746	5010	5274	5538	5802	6065	6329	6593	6856	92
93	6795	6750	6704	6659	6613	6567	6521	6475	6429	91·6383	15·6162	6428	6695	6962	7228	7495	7762	8028	8295	8561	93
94	6653	6607	6561	6515	6469	6423	6376	6330	6283	92·6237	15·7841	8110	8380	8650	8919	9189	9458	9727	9997	♦266	94
95	6511	6465	6418	6372	6325	6278	6231	6185	6138	93·6090	15·9520	9792	♦065	0337	0610	0882	1154	1427	1699	1971	95
96	6369	6322	6275	6228	6181	6134	6087	6039	5992	94·5944	16·1199	1474	1750	2025	2300	2576	2851	3126	3401	3676	96
97	6227	6180	6132	6085	6037	5989	5942	5894	5846	95·5798	16·2878	3157	3435	3713	3991	4269	4547	4825	5103	5381	97
98	6085	6037	5989	5941	5893	5845	5797	5748	5700	96·5651	16·4558	4839	5120	5401	5682	5963	6243	6524	6805	7086	98
99	5943	5895	5846	5798	5749	5701	5652	5603	5554	97·5505	16·6237	6521	6805	7088	7372	7656	7940	8224	8507	8791	99
100	5801	5752	5704	5654	5605	5556	5507	5457	5408	98·5358	16·7916	8203	8489	8776	9063	9350	9636	9923	♦210	0496	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
80°	Sine.										Cosine.										80°

9°	Cosine.										Sine.										9°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9853	9853	9852	9852	9851	9851	9850	9850	9849	·9849	·1708	1711	1714	1716	1719	1722	1725	1728	1731	1734	1
2	9706	9705	9704	9703	9702	9701	9700	9699	9698	1·9697	·3416	3421	3427	3433	3439	3444	3450	3456	3462	3467	2
3	9559	9558	9556	9555	9553	9552	9550	9549	9547	2·9546	·5123	5132	5141	5149	5158	5166	5175	5184	5192	5201	3
4	9412	9410	9408	9406	9404	9402	9400	9398	9396	3·9394	·6831	6843	6854	6866	6877	6889	6900	6912	6923	6934	4
5	9265	9263	9260	9258	9255	9253	9250	9248	9245	4·9243	·8539	8553	8568	8582	8596	8611	8625	8639	8654	8668	5
6	9119	9116	9113	9110	9107	9104	9101	9098	9095	5·9091	1·0247	0264	0281	0299	0316	0333	0350	0367	0385	0402	6
7	8972	8968	8965	8961	8958	8954	8951	8947	8944	6·8940	1·1955	1975	1995	2015	2035	2055	2075	2095	2115	2135	7
8	8825	8821	8817	8813	8809	8805	8801	8797	8793	7·8789	1·3663	3686	3708	3731	3754	3777	3800	3823	3846	3869	8
9	8678	8673	8669	8664	8660	8655	8651	8646	8642	8·8637	1·5370	5396	5422	5448	5474	5499	5525	5551	5577	5603	9
10	8531	8526	8521	8516	8511	8506	8501	8496	8491	9·8486	1·7078	7107	7136	7164	7193	7222	7250	7279	7308	7336	10
11	8384	8378	8373	8368	8362	8357	8351	8345	8340	10·8334	1·8786	8818	8849	8881	8912	8944	8975	9007	9038	9070	11
12	8237	8231	8225	8219	8213	8207	8201	8195	8189	11·8183	2·0494	0528	0563	0597	0631	0666	0700	0735	0769	0803	12
13	8090	8084	8077	8071	8064	8058	8051	8045	8038	12·8032	2·2202	2239	2276	2314	2351	2388	2425	2463	2500	2537	13
14	7943	7936	7929	7922	7915	7908	7901	7894	7887	13·7880	2·3910	3950	3990	4030	4070	4110	4150	4190	4231	4271	14
15	7796	7789	7781	7774	7766	7759	7751	7744	7736	14·7729	2·5617	5660	5703	5746	5789	5832	5875	5918	5961	6004	15
16	7649	7641	7633	7625	7617	7609	7601	7593	7585	15·7577	2·7325	7371	7417	7463	7509	7554	7600	7646	7692	7738	16
17	7502	7494	7486	7477	7469	7460	7452	7443	7434	16·7426	2·9033	9082	9131	9179	9228	9277	9325	9374	9423	9471	17
18	7356	7347	7338	7329	7320	7311	7302	7293	7284	17·7274	3·0741	0792	0844	0896	0947	0999	1050	1102	1154	1205	18
19	7209	7199	7190	7180	7171	7161	7152	7142	7133	18·7123	3·2449	2503	2558	2612	2667	2721	2775	2830	2884	2939	19
20	7062	7052	7042	7032	7022	7012	7002	6992	6982	19·6972	3·4157	4214	4271	4329	4386	4443	4500	4558	4615	4672	20
21	6915	6904	6894	6883	6873	6862	6852	6841	6831	20·6820	3·5864	5925	5985	6045	6105	6165	6225	6286	6346	6406	21
22	6768	6757	6746	6735	6724	6713	6702	6691	6680	21·6669	3·7572	7635	7698	7761	7824	7887	7950	8014	8077	8140	22
23	6621	6610	6598	6587	6575	6564	6552	6541	6529	22·6517	3·9280	9346	9412	9478	9544	9610	9676	9741	9807	9873	23
24	6474	6462	6450	6438	6426	6414	6402	6390	6378	23·6366	4·0988	1057	1125	1194	1263	1332	1401	1469	1538	1607	24
25	6327	6315	6302	6290	6277	6265	6252	6240	6227	24·6215	4·2696	2767	2839	2911	2982	3054	3126	3197	3269	3340	25
26	6180	6167	6154	6141	6128	6115	6102	6089	6076	25·6063	4·4404	4478	4553	4627	4702	4776	4851	4925	5000	5074	26
27	6033	6020	6006	5993	5980	5966	5952	5939	5925	26·5912	4·6111	6189	6266	6343	6421	6498	6576	6653	6730	6808	27
28	5886	5873	5859	5845	5831	5817	5803	5788	5774	27·5760	4·7819	7899	7980	8060	8140	8220	8301	8381	8461	8541	28
29	5740	5725	5711	5696	5682	5667	5653	5638	5623	28·5609	4·9527	9610	9693	9776	9859	9943	♦026	0109	0192	0275	29
30	5593	5578	5563	5548	5533	5518	5503	5488	5473	29·5457	5·1235	1321	1407	1493	1579	1665	1751	1837	1923	2009	30
31	5446	5430	5415	5399	5384	5368	5353	5337	5322	30·5306	5·2943	3032	3120	3209	3298	3387	3476	3564	3653	3742	31
32	5299	5283	5267	5251	5235	5219	5203	5187	5171	31·5155	5·4650	4742	4834	4926	5017	5109	5201	5292	5384	5476	32
33	5152	5135	5119	5103	5086	5070	5053	5036	5020	32·5003	5·6358	6453	6547	6642	6737	6831	6926	7020	7115	7209	33
34	5005	4988	4971	4954	4937	4920	4903	4886	4869	33·4852	5·8066	8164	8261	8358	8456	8553	8651	8748	8846	8943	34
35	4858	4841	4823	4806	4788	4771	4753	4736	4718	34·4700	5·9774	9874	9975	♦075	0175	0275	0376	0476	0576	0677	35
36	4711	4693	4675	4657	4639	4621	4603	4585	4567	35·4549	6·1482	1585	1688	1791	1894	1998	2101	2204	2307	2410	36
37	4564	4546	4527	4509	4490	4472	4453	4435	4416	36·4398	6·3190	3296	3402	3508	3614	3720	3826	3932	4038	4144	37
38	4417	4398	4379	4361	4342	4323	4303	4284	4265	37·4246	6·4897	5006	5115	5224	5333	5442	5551	5660	5769	5877	38
39	4270	4251	4232	4212	4193	4173	4154	4134	4114	38·4095	6·6605	6717	6829	6941	7052	7164	7276	7388	7499	7611	39
40	4123	4104	4084	4064	4044	4024	4004	3984	3963	39·3943	6·8313	8428	8542	8657	8772	8886	9001	9115	9230	9345	40
41	3977	3956	3936	3915	3895	3874	3854	3833	3813	40·3792	7·0021	0138	0256	0373	0491	0608	0726	0843	0961	1078	41
42	3830	3809	3788	3767	3746	3725	3704	3683	3662	41·3640	7·1729	1849	1970	2090	2210	2331	2451	2571	2692	2812	42
43	3683	3661	3640	3618	3597	3575	3554	3532	3511	42·3489	7·3437	3560	3683	3806	3930	4053	4176	4299	4422	4546	43
44	3536	3514	3492	3470	3448	3426	3404	3382	3360	43·3338	7·5144	5271	5397	5523	5649	5775	5901	6027	6153	6279	44
45	3389	3367	3344	3322	3299	3277	3254	3232	3209	44·3186	7·6852	6981	7110	7239	7368	7497	7626	7755	7884	8013	45
46	3242	3219	3196	3173	3150	3127	3104	3081	3058	45·3035	7·8560	8692	8824	8956	9087	9219	9351	9483	9615	9746	46
47	3095	3072	3048	3025	3001	2978	2954	2931	2907	46·2883	8·0268	0403	0537	0672	0807	0941	1076	1211	1345	1480	47
48	2948	2924	2900	2876	2852	2828	2804	2780	2756	47·2732	8·1976	2113	2251	2388	2526	2663	2801	2939	3076	3214	48
49	2801	2777	2753	2728	2704	2679	2654	2630	2605	48·2581	8·3684	3824	3964	4105	4245	4386	4526	4666	4807	4947	49
50	2654	2630	2605	2580	2555	2530	2505	2479	2454	49·2429	8·5391	5535	5678	5821	5965	6108	6251	6394	6538	6681	50
51	2507	2482	2457	2431	2406	2380	2355	2329	2303	50·2278	8·7099	7245	7392	7538	7684	7830	7976	8122	8268	8414	51
52	2361	2335	2309	2283	2257	2231	2205	2179	2152	51·2126	8·8807	8956	9105	9254	9403	9552	9701	9850	9999	♦148	52
53	2214	2187	2161	2134	2108	2081	2055	2028	2002	52·1975	9·0515	0667	0819	0971	1122	1274	1426	1578	1730	1882	53
54	2067	2040	2013	1986	1959	1932	1905	1878	1851	53·1823	9·2223	2377	2532	2687	2842	2996	3151	3306	3461	3615	54
55	1920	1892	1865	1838	1810	1783	1755	1727	1700	54·1672	9·3931	4088	4246	4403	4561	4719	4876	5034	5191	5349	55
56	1773	1745	1717	1689	1661	1633	1605	1577	1549	55·1521	9·5638	5799	5959	6120	6280	6441	6601	6762	6922	7083	56
57	1626	1598	1569	1541	1512	1484	1455	1427	1398	56·1369	9·7346	7510	7673	7836	8000	8163	8326	8490	8653	8816	57
58	1479	1450	1421	1392	1363	1334	1305	1276	1247	57·1218	9·9054	9220	9386	9553	9719	9885	♦051	0217	0384	0550	58
59	1332	1303	1273	1244	1214	1185	1155	1126	1096	58·1066	10·0762	0931	1100	1269	1438	1607	1776	1945	2114	2283	59
60	1185	1155	1126	1096	1066	1036	1005	0975	0945	59·0915	10·2470	2642	2814	2986	3157	3329	3501	3673	3845	4017	60
61	1038	1008	0978	0947	0917	0886	0856	0825	0794	60·0764	10·4178	4352	4527	4702	4877	5052	5226	5401	5576	5751	61
62	0891	0861	0830	0799	0768	0737	0706	0675	0643	61·0612	10·5885	6063	6241	6418	6596	6774	6951	7129	7307	7484	62
63	0744	0713	0682	0650	0619	0587	0556	0524	0492	62·0461	10·7593	7774	7954	8135	8315	8496	8676	8857	9037	9218	63
64	0598	0566	0534	0502	0470	0438	0406	0374	0342	63·0309	10·9301	9484	9668	9851	♦035	0218	0401	0585	0768	0951	64
65	0451	0418	0386	0354	0321	0289	0256	0223	0191	64·0158	11·1009	1195	1381	1568	1754	1940	2126	2313	2499	2685	65
66	0304	0271	0238	0205	0172	0139	0106	0073	0040	65·0006	11·2717	2906	3095	3284	3473	3662	3851	4041	4230	4419	66
67	0157	0124	0090	0057	♦023	9990	9956	9922	9889	65·9855	11·4424	4616	4809	5000	5192	5384	5576	5768	5960	6152	67
68	♦010	9976	9942	9908	9874	9840	9806	9772	9738	66·9704	11·6132	6327	6522	6717	6912	7107	7301	7496	7691	7886	68
69	9863	9829	9794	9760	9725	9691	9656	9622	9587	67·9552	11·7840	8038	8236	8433	8631	8829	9027	9224	9422	9620	69
70	9716	9681	9646	9612	9577	9542	9506	9471	9436	68·9401	11·9548	9749	9949	♦150	0350	0551	0752	0952	1153	1353	70
71	9569	9534	9499	9463	9428	9392	9356	9321	9285	69·9249	12·1256	1459	1663	1866	2070	2273	2477	2680	2883	3087	71
72	9422	9386	9351	9315	9279	9243	9207	9170	9134	70·9098	12·2964	3170	3376	3583	3789	3995	4202	4408	4614	4820	72
73	9275	9239	9203	9166	9130	9093	9057	9020	8983	71·8946	12·4671	4881	5090	5299	5508	5717	5927	6136	6345	6554	73
74	9128	9092	9055	9018	8981	8944	8907	8870	8832	72·8795	12·6379	6591	6803	7015	7228	7440	7652	7864	8076	8288	74
75	8982	8944	8907	8869	8832	8794	8757	8719	8681	73·8644	12·8087	8302	8517	8732	8947	9162	9377	9592	9806	♦021	75
76	8835	8797	8759	8721	8683	8645	8607	8569	8531	74·8492	12·9795	♦013	0231	0448	0666	0884	1102	1319	1537	1755	76
77	8688	8649	8611	8573	8534	8496	8457	8418	8380	75·8341	13·1503	1723	1944	2165	2385	2606	2827	3047	3268	3489	77
78	8541	8502	8463	8424	8385	8346	8307	8268	8229	76·8189	13·3211	3434	3658	3881	4105	4328	4552	4775	4999	5222	78
79	8394	8355	8315	8276	8236	8197	8157	8118	8078	77·8038	13·4918	5145	5371	5598	5824	6050	6277	6503	6729	6956	79
80	8247	8207	8167	8127	8087	8047	8007	7967	7927	78·7887	13·6626	6856	7085	7314	7543	7772	8002	8231	8460	8689	80
81	8100	8060	8019	7979	7939	7898	7857	7817	7776	79·7735	13·8334	8566	8798	9030	9263	9495	9727	9959	♦191	0423	81
82	7953	7912	7872	7831	7790	7749	7707	7666	7625	80·7584	14·0042	0277	0512	0747	0982	1217	1452	1687	1922	2157	82
83	7806	7765	7724	7682	7641	7599	7558	7516	7474	81·7432	14·1750	1988	2225	2463	2701	2939	3177	3415	3652	3890	83
84	7659	7618	7576	7534	7492	7450	7408	7365	7323	82·7281	14·3458	3698	3939	4180	4420	4661	4902	5143	5383	5624	84
85	7512	7470	7428	7385	7343	7300	7258	7215	7172	83·7129	14·5165	5409	5653	5896	6140	6383	6627	6870	7114	7357	85
86	7365	7323	7280	7237	7194	7151	7108	7065	7021	84·6978	14·6873	7120	7366	7613	7859	8105	8352	8598	8845	9091	86
87	7219	7175	7132	7089	7045	7002	6958	6914	6870	85·6827	14·8581	8830	9080	9329	9578	9828	♦077	0326	0575	0825	87
88	7072	7028	6984	6940	6896	6852	6808	6764	6720	86·6675	15·0289	0541	0793	1045	1298	1550	1802	2054	2306	2558	88
89	6925	6881	6836	6792	6747	6703	6658	6613	6569	87·6524	15·1997	2252	2507	2762	3017	3272	3527	3782	4037	4292	89
90	6778	6733	6688	6643	6598	6553	6508	6463	6418	88·6372	15·3705	3962	4220	4478	4736	4994	5252	5510	5768	6026	90
91	6631	6586	6540	6495	6449	6404	6358	6313	6267	89·6221	15·5412	5673	5934	6195	6455	6716	6977	7238	7498	7759	91
92	6484	6438	6392	6347	6301	6255	6208	6162	6116	90·6070	15·7120	7384	7648	7911	8175	8438	8702	8966	9229	9493	92
93	6337	6291	6245	6198	6152	6105	6058	6012	5965	91·5918	15·8828	9095	9361	9628	9894	♦161	0427	0693	0960	1226	93
94	6190	6143	6097	6050	6003	5956	5909	5861	5814	92·5767	16·0536	0805	1075	1344	1613	1883	2152	2421	2691	2960	94
95	6043	5996	5949	5901	5854	5806	5759	5711	5663	93·5615	16·2244	2516	2788	3060	3333	3605	3877	4149	4421	4694	95
96	5896	5849	5801	5753	5705	5657	5609	5561	5512	94·5464	16·3951	4227	4502	4777	5052	5327	5602	5877	6152	6427	96
97	5749	5701	5653	5605	5556	5508	5459	5410	5361	95·5312	16·5659	5937	6215	6493	6771	7049	7327	7605	7883	8161	97
98	5603	5554	5505	5456	5407	5358	5309	5260	5210	96·5161	16·7367	7648	7929	8210	8491	8771	9052	9333	9614	9894	98
99	5456	5406	5357	5308	5258	5209	5159	5109	5060	97·5010	16·9075	9359	9642	9926	♦210	0493	0777	1061	1344	1628	99
100	5309	5259	5209	5159	5109	5059	5009	4959	4909	98·4858	17·0783	1069	1356	1643	1929	2216	2502	2789	3075	3362	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
80°	Sine.										Cosine.										80°

10°	Cosine.										Sine.										10°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9848	9848	9847	9847	9846	9846	9845	9845	9844	·9843	·1736	1739	1742	1745	1748	1751	1754	1757	1759	1762	1
2	9696	9695	9694	9693	9692	9691	9690	9689	9688	1·9687	·3473	3479	3484	3490	3496	3502	3507	3513	3519	3525	2
3	9544	9543	9541	9540	9538	9537	9535	9534	9532	2·9530	·5209	5218	5227	5235	5244	5252	5261	5270	5278	5287	3
4	9392	9390	9388	9386	9384	9382	9380	9378	9376	3·9374	·6946	6957	6969	6980	6992	7003	7015	7026	7038	7049	4
5	9240	9238	9235	9233	9230	9228	9225	9223	9220	4·9217	·8682	8697	8711	8725	8740	8754	8768	8783	8797	8811	5
6	9088	9085	9082	9079	9076	9073	9070	9067	9064	5·9061	1·0419	0436	0453	0470	0488	0505	0522	0539	0556	0574	6
7	8937	8933	8929	8926	8922	8919	8915	8912	8908	6·8904	1·2155	2175	2195	2216	2236	2256	2276	2296	2316	2336	7
8	8785	8781	8777	8772	8768	8764	8760	8756	8752	7·8748	1·3892	3915	3938	3961	3984	4006	4029	4052	4075	4098	8
9	8633	8628	8624	8619	8614	8610	8605	8601	8596	8·8591	1·5628	5654	5680	5706	5731	5757	5783	5809	5835	5860	9
10	8481	8476	8471	8466	8461	8455	8450	8445	8440	9·8435	1·7365	7393	7422	7451	7479	7508	7537	7565	7594	7623	10
11	8329	8323	8318	8312	8307	8301	8295	8290	8284	10·8278	1·9101	9133	9164	9196	9227	9259	9290	9322	9353	9385	11
12	8177	8171	8165	8159	8153	8147	8140	8134	8128	11·8122	2·0838	0872	0907	0941	0975	1010	1044	1078	1113	1147	12
13	8025	8018	8012	8005	7999	7992	7985	7979	7972	12·7965	2·2574	2611	2649	2686	2723	2760	2798	2835	2872	2909	13
14	7873	7866	7859	7852	7845	7838	7830	7823	7816	13·7809	2·4311	4351	4391	4431	4471	4511	4551	4591	4632	4672	14
15	7721	7714	7706	7698	7691	7683	7675	7668	7660	14·7652	2·6047	6090	6133	6176	6219	6262	6305	6348	6391	6434	15
16	7569	7561	7553	7545	7537	7529	7521	7512	7504	15·7496	2·7784	7830	7875	7921	7967	8013	8059	8104	8150	8196	16
17	7417	7409	7400	7391	7383	7374	7366	7357	7348	16·7339	2·9520	9569	9618	9666	9715	9764	9812	9861	9910	9958	17
18	7265	7256	7247	7238	7229	7220	7211	7201	7192	17·7183	3·1257	1308	1360	1411	1463	1514	1566	1618	1669	1721	18
19	7113	7104	7094	7085	7075	7065	7056	7046	7036	18·7026	3·2993	3048	3102	3156	3211	3265	3320	3374	3429	3483	19
20	6962	6951	6941	6931	6921	6911	6901	6890	6880	19·6870	3·4730	4787	4844	4902	4959	5016	5073	5131	5188	5245	20
21	6810	6799	6788	6778	6767	6756	6746	6735	6724	20·6713	3·6466	6526	6586	6647	6707	6767	6827	6887	6947	7007	21
22	6658	6647	6635	6624	6613	6602	6591	6579	6568	21·6557	3·8203	8266	8329	8392	8455	8518	8581	8644	8707	8770	22
23	6506	6494	6483	6471	6459	6447	6436	6424	6412	22·6400	3·9939	♦005	0071	0137	0203	0268	0334	0400	0466	0532	23
24	6354	6342	6330	6317	6305	6293	6281	6269	6256	23·6244	4·1676	1744	1813	1882	1951	2019	2088	2157	2225	2294	24
25	6202	6189	6177	6164	6151	6139	6126	6113	6100	24·6087	4·3412	3484	3555	3627	3698	3770	3842	3913	3985	4056	25
26	6050	6037	6024	6011	5997	5984	5971	5958	5944	25·5931	4·5149	5223	5297	5372	5446	5521	5595	5670	5744	5819	26
27	5898	5884	5871	5857	5843	5830	5816	5802	5788	26·5774	4·6885	6962	7040	7117	7194	7272	7349	7426	7504	7581	27
28	5746	5732	5718	5704	5689	5675	5661	5647	5632	27·5618	4·8621	8702	8782	8862	8942	9022	9103	9183	9263	9343	28
29	5594	5580	5565	5550	5535	5521	5506	5491	5476	28·5461	5·0358	0441	0524	0607	0690	0773	0856	0939	1022	1105	29
30	5442	5427	5412	5397	5382	5366	5351	5336	5320	29·5305	5·2094	2180	2266	2352	2438	2524	2610	2696	2782	2868	30
31	5290	5275	5259	5243	5228	5212	5196	5180	5164	30·5148	5·3831	3920	4009	4097	4186	4275	4364	4452	4541	4630	31
32	5138	5122	5106	5090	5074	5057	5041	5025	5008	31·4992	5·5567	5659	5751	5842	5934	6026	6117	6209	6301	6392	32
33	4987	4970	4953	4936	4920	4903	4886	4869	4852	32·4835	5·7304	7398	7493	7587	7682	7776	7871	7966	8060	8155	33
34	4835	4817	4800	4783	4766	4748	4731	4714	4696	33·4679	5·9040	9138	9235	9333	9430	9527	9625	9722	9819	9917	34
35	4683	4665	4647	4630	4612	4594	4576	4558	4540	34·4522	6·0777	0877	0977	1078	1178	1278	1378	1479	1579	1679	35
36	4531	4513	4494	4476	4458	4440	4421	4403	4384	35·4366	6·2513	2616	2720	2823	2926	3029	3132	3235	3338	3441	36
37	4379	4360	4341	4323	4304	4285	4266	4247	4228	36·4209	6·4250	4356	4462	4568	4674	4780	4886	4992	5098	5204	37
38	4227	4208	4189	4169	4150	4131	4111	4092	4072	37·4053	6·5986	6095	6204	6313	6422	6531	6639	6748	6857	6966	38
39	4075	4055	4036	4016	3996	3976	3956	3936	3916	38·3896	6·7723	7834	7946	8058	8170	8281	8393	8505	8616	8728	39
40	3923	3903	3883	3862	3842	3822	3801	3781	3760	39·3740	6·9459	9574	9688	9803	9918	♦032	0147	0261	0376	0490	40
41	3771	3750	3730	3709	3688	3667	3646	3625	3604	40·3583	7·1196	1313	1431	1548	1665	1783	1900	2018	2135	2253	41
42	3619	3598	3577	3555	3534	3513	3491	3470	3448	41·3427	7·2932	3053	3173	3293	3413	3534	3654	3774	3895	4015	42
43	3467	3446	3424	3402	3380	3358	3336	3314	3292	42·3270	7·4669	4792	4915	5038	5161	5285	5408	5531	5654	5777	43
44	3315	3293	3271	3249	3226	3204	3181	3159	3136	43·3114	7·6405	6531	6657	6783	6909	7035	7161	7287	7413	7539	44
45	3164	3141	3118	3095	3072	3049	3026	3003	2980	44·2957	7·8142	8271	8399	8528	8657	8786	8915	9044	9173	9302	45
46	3012	2988	2965	2942	2918	2895	2871	2848	2824	45·2801	7·9878	♦010	0142	0273	0405	0537	0669	0800	0932	1064	46
47	2860	2836	2812	2788	2764	2740	2717	2692	2668	46·2644	8·1615	1749	1884	2019	2153	2288	2422	2557	2692	2826	47
48	2708	2683	2659	2635	2610	2586	2562	2537	2512	47·2488	8·3351	3489	3626	3764	3901	4039	4176	4313	4451	4588	48
49	2556	2531	2506	2481	2456	2432	2407	2382	2356	48·2331	8·5088	5228	5368	5509	5649	5789	5930	6070	6210	6351	49
50	2404	2379	2353	2328	2303	2277	2252	2226	2201	49·2175	8·6824	6967	7111	7254	7397	7540	7683	7827	7970	8113	50
51	2252	2226	2200	2174	2149	2123	2097	2071	2045	50·2018	8·8561	8707	8853	8999	9145	9291	9437	9583	9729	9875	51
52	2100	2074	2047	2021	1995	1968	1942	1915	1889	51·1862	9·0297	0446	0595	0744	0893	1042	1191	1340	1489	1637	52
53	1948	1921	1894	1868	1841	1814	1787	1760	1733	52·1705	9·2034	2185	2337	2489	2641	2793	2944	3096	3248	3400	53
54	1796	1769	1742	1714	1687	1659	1632	1604	1577	53·1549	9·3770	3925	4079	4234	4389	4543	4698	4853	5007	5162	54
55	1644	1616	1589	1561	1533	1505	1477	1449	1421	54·1392	9·5507	5664	5822	5979	6137	6294	6452	6609	6767	6924	55
56	1492	1464	1436	1407	1379	1350	1322	1293	1265	55·1236	9·7243	7403	7564	7724	7885	8045	8205	8366	8526	8686	56
57	1340	1312	1283	1254	1225	1196	1167	1138	1109	56·1079	9·8979	9143	9306	9469	9633	9796	9959	♦122	0286	0449	57
58	1189	1159	1130	1100	1071	1041	1012	0982	0953	57·0923	10·0716	0882	1048	1214	1380	1547	1713	1879	2045	2211	58
59	1037	1007	0977	0947	0917	0887	0857	0827	0797	58·0766	10·2452	2621	2790	2959	3128	3297	3466	3635	3804	3973	59
60	0885	0854	0824	0793	0763	0733	0702	0671	0641	59·0610	10·4189	4361	4533	4705	4876	5048	5220	5392	5564	5735	60
61	0733	0702	0671	0640	0609	0578	0547	0516	0485	60·0453	10·5925	6100	6275	6450	6624	6799	6974	7148	7323	7498	61
62	0581	0549	0518	0487	0455	0424	0392	0360	0329	61·0297	10·7662	7839	8017	8195	8372	8550	8727	8905	9082	9260	62
63	0429	0397	0365	0333	0301	0269	0237	0205	0173	62·0140	10·9398	9579	9759	9940	♦120	0301	0481	0661	0842	1022	63
64	0277	0245	0212	0180	0147	0115	0082	0049	♦017	62·9984	11·1135	1318	1502	1685	1868	2051	2235	2418	2601	2785	64
65	0125	0092	0059	♦026	9993	9960	9927	9894	9861	63·9827	11·2871	3057	3244	3430	3616	3802	3988	4175	4361	4547	65
66	9973	9940	9906	9873	9839	9806	9772	9738	9705	64·9671	11·4608	4797	4986	5175	5364	5553	5742	5931	6120	6309	66
67	9821	9787	9753	9719	9685	9651	9617	9583	9549	65·9514	11·6344	6536	6728	6920	7112	7304	7496	7688	7879	8071	67
68	9669	9635	9600	9566	9531	9497	9462	9427	9393	66·9358	11·8081	8276	8470	8665	8860	9055	9249	9444	9639	9834	68
69	9517	9482	9448	9413	9377	9342	9307	9272	9237	67·9201	11·9817	♦015	0213	0410	0608	0805	1003	1201	1398	1596	69
70	9365	9330	9295	9259	9224	9188	9152	9116	9081	68·9045	12·1554	1754	1955	2155	2356	2556	2757	2957	3158	3358	70
71	9214	9178	9142	9106	9070	9033	8997	8961	8925	69·8888	12·3290	3494	3697	3900	4104	4307	4510	4714	4917	5120	71
72	9062	9025	8989	8952	8916	8879	8842	8806	8769	70·8732	12·5027	5233	5439	5645	5852	6058	6264	6470	6676	6883	72
73	8910	8873	8836	8799	8762	8725	8687	8650	8613	71·8575	12·6763	6972	7181	7390	7600	7809	8018	8227	8436	8645	73
74	8758	8720	8683	8645	8608	8570	8532	8495	8457	72·8419	12·8500	8712	8924	9136	9347	9559	9771	9983	♦195	0407	74
75	8606	8568	8530	8492	8454	8416	8377	8339	8301	73·8262	13·0236	0451	0666	0881	1095	1310	1525	1740	1955	2169	75
76	8454	8415	8377	8338	8300	8261	8222	8184	8145	74·8106	13·1973	2190	2408	2626	2843	3061	3279	3496	3714	3932	76
77	8302	8263	8224	8185	8146	8107	8067	8028	7989	75·7949	13·3709	3930	4150	4371	4591	4812	5032	5253	5473	5694	77
78	8150	8111	8071	8032	7992	7952	7912	7873	7833	76·7793	13·5446	5669	5892	6116	6339	6563	6786	7009	7233	7456	78
79	7998	7958	7918	7878	7838	7798	7758	7717	7677	77·7636	13·7182	7408	7635	7861	8087	8313	8540	8766	8992	9218	79
80	7846	7806	7765	7725	7684	7643	7603	7562	7521	78·7480	13·8919	9148	9377	9606	9835	♦064	0293	0522	0752	0981	80
81	7694	7653	7612	7571	7530	7489	7448	7406	7365	79·7323	14·0655	0887	1119	1351	1583	1815	2047	2279	2511	2743	81
82	7542	7501	7459	7418	7376	7334	7293	7251	7209	80·7167	14·2392	2626	2861	3096	3331	3566	3801	4036	4270	4505	82
83	7390	7348	7306	7264	7222	7180	7138	7095	7053	81·7010	14·4128	4366	4604	4841	5079	5317	5554	5792	6030	6267	83
84	7239	7196	7154	7111	7068	7026	6983	6940	6897	82·6854	14·5864	6105	6346	6586	6827	7067	7308	7549	7789	8030	84
85	7087	7044	7001	6957	6914	6871	6828	6784	6741	83·6697	14·7601	7844	8088	8331	8575	8818	9062	9305	9549	9792	85
86	6935	6891	6848	6804	6760	6717	6673	6629	6585	84·6541	14·9337	9584	9830	♦076	0323	0569	0815	1062	1308	1554	86
87	6783	6739	6695	6651	6606	6562	6518	6473	6429	85·6384	15·1074	1323	1572	1822	2071	2320	2569	2818	3067	3316	87
88	6631	6586	6542	6497	6452	6408	6363	6318	6273	86·6228	15·2810	3062	3315	3567	3819	4071	4323	4575	4827	5079	88
89	6479	6434	6389	6344	6298	6253	6208	6162	6117	87·6071	15·4547	4802	5057	5312	5567	5821	6076	6331	6586	6841	89
90	6327	6281	6236	6190	6145	6099	6053	6007	5961	88·5915	15·6283	6541	6799	7057	7315	7572	7830	8088	8346	8603	90
91	6175	6129	6083	6037	5991	5944	5898	5851	5805	89·5758	15·8020	8280	8541	8802	9062	9323	9584	9844	♦105	0365	91
92	6023	5977	5930	5883	5837	5790	5743	5696	5649	90·5602	15·9756	♦020	0283	0547	0810	1074	1337	1601	1864	2128	92
93	5871	5824	5777	5730	5683	5635	5588	5540	5493	91·5445	16·1493	1759	2026	2292	2558	2825	3091	3357	3624	3890	93
94	5719	5672	5624	5576	5529	5481	5433	5385	5337	92·5289	16·3229	3499	3768	4037	4306	4575	4845	5114	5383	5652	94
95	5567	5519	5471	5423	5375	5326	5278	5229	5181	93·5132	16·4966	5238	5510	5782	6054	6326	6598	6870	7143	7415	95
96	5415	5367	5318	5270	5221	5172	5123	5074	5025	94·4976	16·6702	6977	7252	7527	7802	8077	8352	8627	8902	9177	96
97	5264	5214	5165	5116	5067	5018	4968	4919	4869	95·4819	16·8439	8717	8994	9272	9550	9828	♦106	0384	0661	0939	97
98	5112	5062	5012	4963	4913	4863	4813	4763	4713	96·4663	17·0175	0456	0737	1017	1298	1579	1859	2140	2421	2701	98
99	4960	4910	4860	4809	4759	4709	4658	4608	4557	97·4506	17·1912	2195	2479	2762	3046	3329	3613	3897	4180	4464	99
100	4808	4757	4707	4656	4605	4554	4503	4452	4401	98·4350	17·3648	3935	4221	4508	4794	5080	5367	5653	5940	6226	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
79°	Sine.										Cosine.										79°

10°	Cosine.										Sine.									10°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9843	9842	9842	9841	9841	9840	9840	9839	9839	·9838	·1765	1768	1771	1774	1777	1779	1782	1785	1788	1791	1
2	9686	9685	9684	9683	9682	9681	9680	9679	9678	1·9677	·3530	3536	3542	3547	3553	3559	3565	3570	3576	3582	2
3	9529	9527	9526	9524	9523	9521	9520	9518	9517	2·9515	·5295	5304	5313	5321	5330	5338	5347	5355	5364	5373	3
4	9372	9370	9368	9366	9364	9362	9360	9357	9355	3·9353	·7060	7072	7083	7095	7106	7118	7129	7141	7152	7164	4
5	9215	9212	9210	9207	9205	9202	9199	9197	9194	4·9192	·8826	8840	8854	8869	8883	8897	8911	8926	8940	8954	5
6	9058	9055	9052	9049	9046	9042	9039	9036	9033	5·9030	1·0591	0608	0625	0642	0659	0677	0694	0711	0728	0745	6
7	8901	8897	8894	8890	8886	8883	8879	8876	8872	6·8868	1·2356	2376	2396	2416	2436	2456	2476	2496	2516	2536	7
8	8744	8740	8736	8732	8727	8723	8719	8715	8711	7·8707	1·4121	4144	4167	4190	4213	4235	4258	4281	4304	4327	8
9	8587	8582	8578	8573	8568	8564	8559	8554	8550	8·8545	1·5886	5912	5938	5963	5989	6015	6041	6066	6092	6118	9
10	8430	8425	8420	8414	8409	8404	8399	8394	8389	9·8383	1·7651	7680	7708	7737	7766	7794	7823	7852	7880	7909	10
11	8273	8267	8262	8256	8250	8244	8239	8233	8227	10·8222	1·9416	9448	9479	9511	9542	9574	9605	9637	9668	9700	11
12	8116	8110	8103	8097	8091	8085	8079	8072	8066	11·8060	2·1181	1216	1250	1285	1319	1353	1388	1422	1456	1491	12
13	7959	7952	7945	7939	7932	7925	7919	7912	7905	12·7898	2·2947	2984	3021	3058	3095	3133	3170	3207	3244	3281	13
14	7802	7795	7787	7780	7773	7766	7758	7751	7744	13·7737	2·4712	4752	4792	4832	4872	4912	4952	4992	5032	5072	14
15	7645	7637	7629	7622	7614	7606	7598	7591	7583	14·7575	2·6477	6520	6563	6606	6649	6692	6734	6777	6820	6863	15
16	7488	7480	7471	7463	7455	7447	7438	7430	7422	15·7413	2·8242	8288	8334	8379	8425	8471	8517	8563	8608	8654	16
17	7331	7322	7313	7304	7296	7287	7278	7269	7260	16·7252	3·0007	0056	0104	0153	0202	0250	0299	0348	0396	0445	17
18	7174	7164	7155	7146	7137	7127	7118	7109	7099	17·7090	3·1772	1824	1875	1927	1978	2030	2081	2133	2184	2236	18
19	7017	7007	6997	6987	6978	6968	6958	6948	6938	18·6928	3·3537	3592	3646	3700	3755	3809	3864	3918	3972	4027	19
20	6860	6849	6839	6829	6818	6808	6798	6787	6777	19·6767	3·5302	5360	5417	5474	5531	5589	5646	5703	5760	5818	20
21	6703	6692	6681	6670	6659	6649	6638	6627	6616	20·6605	3·7068	7128	7188	7248	7308	7368	7428	7488	7548	7609	21
22	6546	6534	6523	6512	6500	6489	6478	6466	6455	21·6443	3·8833	8896	8959	9022	9085	9148	9211	9274	9336	9399	22
23	6389	6377	6365	6353	6341	6329	6317	6306	6294	22·6282	4·0598	0664	0729	0795	0861	0927	0993	1059	1125	1190	23
24	6232	6219	6207	6195	6182	6170	6157	6145	6132	23·6120	4·2363	2432	2500	2569	2638	2706	2775	2844	2913	2981	24
25	6075	6062	6049	6036	6023	6010	5997	5984	5971	24·5958	4·4128	4200	4271	4343	4414	4486	4557	4629	4701	4772	25
26	5918	5904	5891	5877	5864	5851	5837	5824	5810	25·5797	4·5893	5968	6042	6116	6191	6265	6340	6414	6489	6563	26
27	5761	5747	5733	5719	5705	5691	5677	5663	5649	26·5635	4·7658	7736	7813	7890	7967	8045	8122	8199	8277	8354	27
28	5604	5589	5575	5560	5546	5531	5517	5502	5488	27·5473	4·9423	9504	9584	9664	9744	9824	9904	9984	♦065	0145	28
29	5447	5432	5417	5402	5387	5372	5357	5342	5327	28·5312	5·1189	1272	1355	1438	1521	1604	1687	1770	1853	1936	29
30	5290	5274	5259	5243	5228	5212	5197	5181	5166	29·5150	5·2954	3040	3125	3211	3297	3383	3469	3555	3641	3727	30
31	5133	5117	5101	5085	5069	5053	5037	5020	5004	30·4988	5·4719	4808	4896	4985	5074	5162	5251	5340	5429	5517	31
32	4976	4959	4943	4926	4910	4893	4876	4860	4843	31·4827	5·6484	6575	6667	6759	6850	6942	7034	7125	7217	7308	32
33	4819	4802	4785	4768	4750	4733	4716	4699	4682	32·4665	5·8249	8343	8438	8532	8627	8721	8816	8910	9005	9099	33
34	4661	4644	4627	4609	4591	4574	4556	4539	4521	33·4503	6·0014	0111	0209	0306	0403	0501	0598	0695	0793	0890	34
35	4504	4486	4468	4450	4432	4414	4396	4378	4360	34·4342	6·1779	1879	1980	2080	2180	2280	2380	2481	2581	2681	35
36	4347	4329	4310	4292	4273	4255	4236	4217	4199	35·4180	6·3544	3647	3750	3854	3957	4060	4163	4266	4369	4472	36
37	4190	4171	4152	4133	4114	4095	4076	4057	4037	36·4018	6·5309	5415	5521	5627	5733	5839	5945	6051	6157	6263	37
38	4033	4014	3994	3975	3955	3935	3916	3896	3876	37·3857	6·7075	7183	7292	7401	7510	7619	7727	7836	7945	8054	38
39	3876	3856	3836	3816	3796	3776	3756	3735	3715	38·3695	6·8840	8951	9063	9175	9286	9398	9510	9621	9733	9844	39
40	3719	3699	3678	3658	3637	3616	3596	3575	3554	39·3533	7·0605	0719	0834	0948	1063	1177	1292	1406	1521	1635	40
41	3562	3541	3520	3499	3478	3457	3435	3414	3393	40·3372	7·2370	2487	2605	2722	2839	2957	3074	3192	3309	3426	41
42	3405	3384	3362	3341	3319	3297	3275	3254	3232	41·3210	7·4135	4255	4376	4496	4616	4736	4857	4977	5097	5217	42
43	3248	3226	3204	3182	3160	3138	3115	3093	3071	42·3048	7·5900	6023	6146	6270	6393	6516	6639	6762	6885	7008	43
44	3091	3069	3046	3023	3001	2978	2955	2932	2909	43·2887	7·7665	7791	7917	8043	8169	8295	8421	8547	8673	8799	44
45	2934	2911	2888	2865	2842	2818	2795	2772	2748	44·2725	7·9430	9559	9688	9817	9946	♦075	0203	0332	0461	0590	45
46	2777	2754	2730	2706	2683	2659	2635	2611	2587	45·2563	8·1196	1327	1459	1591	1722	1854	1986	2117	2249	2381	46
47	2620	2596	2572	2548	2523	2499	2475	2450	2426	46·2402	8·2961	3095	3230	3364	3499	3633	3768	3903	4037	4172	47
48	2463	2439	2414	2389	2364	2340	2315	2290	2265	47·2240	8·4726	4863	5001	5138	5276	5413	5550	5688	5825	5962	48
49	2306	2281	2256	2231	2205	2180	2155	2129	2104	48·2078	8·6491	6631	6772	6912	7052	7192	7333	7473	7613	7753	49
50	2149	2124	2098	2072	2046	2020	1994	1969	1943	49·1917	8·8256	8399	8542	8686	8829	8972	9115	9258	9401	9544	50
51	1992	1966	1940	1913	1887	1861	1834	1808	1781	50·1755	9·0021	0167	0313	0459	0605	0751	0897	1043	1189	1335	51
52	1835	1808	1782	1755	1728	1701	1674	1647	1620	51·1593	9·1786	1935	2084	2233	2382	2531	2679	2828	2977	3126	52
53	1678	1651	1624	1596	1569	1542	1514	1487	1459	52·1431	9·3551	3703	3855	4007	4158	4310	4462	4613	4765	4917	53
54	1521	1493	1466	1438	1410	1382	1354	1326	1298	53·1270	9·5317	5471	5626	5780	5935	6089	6244	6399	6553	6708	54
55	1364	1336	1308	1279	1251	1222	1194	1165	1137	54·1108	9·7082	7239	7397	7554	7712	7869	8026	8184	8341	8499	55
56	1207	1178	1150	1121	1092	1063	1034	1005	0976	55·0946	9·8847	9007	9167	9328	9488	9648	9809	9969	♦129	0290	56
57	1050	1021	0991	0962	0933	0903	0874	0844	0814	56·0785	10·0612	0775	0938	1101	1265	1428	1591	1754	1917	2080	57
58	0893	0863	0833	0804	0774	0744	0714	0683	0653	57·0623	10·2377	2543	2709	2875	3041	3207	3373	3539	3705	3871	58
59	0736	0706	0675	0645	0615	0584	0553	0523	0492	58·0461	10·4142	4311	4480	4649	4818	4987	5156	5324	5493	5662	59
60	0579	0548	0517	0486	0455	0424	0393	0362	0331	59·0300	10·5907	6079	6251	6423	6594	6766	6938	7110	7281	7453	60
61	0422	0391	0359	0328	0296	0265	0233	0202	0170	60·0138	10·7672	7847	8022	8196	8371	8546	8720	8895	9069	9244	61
62	0265	0233	0201	0169	0137	0105	0073	0041	♦009	60·9976	10·9438	9615	9793	9970	♦148	0325	0502	0680	0857	1035	62
63	0108	0076	0043	♦011	9978	9946	9913	9880	9848	61·9815	11·1203	1383	1563	1744	1924	2104	2285	2465	2645	2826	63
64	9951	9918	9885	9852	9819	9786	9753	9720	9686	62·9653	11·2968	3151	3334	3517	3701	3884	4067	4250	4433	4617	64
65	9794	9761	9727	9694	9660	9626	9593	9559	9525	63·9491	11·4733	4919	5105	5291	5477	5663	5849	6035	6221	6407	65
66	9637	9603	9569	9535	9501	9467	9433	9398	9364	64·9330	11·6498	6687	6876	7065	7254	7443	7632	7821	8009	8198	66
67	9480	9446	9411	9377	9342	9307	9273	9238	9203	65·9168	11·8263	8455	8647	8839	9030	9222	9414	9606	9797	9989	67
68	9323	9288	9253	9218	9183	9148	9112	9077	9042	66·9006	12·0028	0223	0418	0612	0807	1002	1196	1391	1585	1780	68
69	9166	9130	9095	9059	9024	8988	8952	8917	8881	67·8845	12·1793	1991	2188	2386	2584	2781	2979	3176	3374	3571	69
70	9009	8973	8937	8901	8865	8828	8792	8756	8720	68·8683	12·3558	3759	3959	4160	4360	4560	4761	4961	5162	5362	70
71	8852	8815	8779	8742	8706	8669	8632	8595	8558	69·8521	12·5324	5527	5730	5933	6137	6340	6543	6746	6950	7153	71
72	8695	8658	8621	8584	8547	8509	8472	8435	8397	70·8360	12·7089	7295	7501	7707	7913	8119	8325	8532	8738	8944	72
73	8538	8500	8463	8425	8387	8350	8312	8274	8236	71·8198	12·8854	9063	9272	9481	9690	9899	♦108	0317	0526	0735	73
74	8381	8343	8305	8267	8228	8190	8152	8113	8075	72·8036	13·0619	0831	1043	1255	1466	1678	1890	2102	2314	2525	74
75	8224	8185	8147	8108	8069	8031	7992	7953	7914	73·7875	13·2384	2599	2814	3028	3243	3458	3672	3887	4102	4316	75
76	8067	8028	7989	7950	7910	7871	7832	7792	7753	74·7713	13·4149	4367	4584	4802	5020	5237	5455	5672	5890	6107	76
77	7910	7870	7831	7791	7751	7711	7671	7631	7591	75·7551	13·5914	6135	6355	6576	6796	7016	7237	7457	7678	7898	77
78	7753	7713	7673	7632	7592	7552	7511	7471	7430	76·7390	13·7679	7903	8126	8349	8573	8796	9019	9242	9466	9689	78
79	7596	7555	7515	7474	7433	7392	7351	7310	7269	77·7228	13·9445	9671	9897	♦123	0349	0575	0802	1028	1254	1480	79
80	7439	7398	7356	7315	7274	7233	7191	7150	7108	78·7066	14·1210	1439	1668	1897	2126	2355	2584	2813	3042	3271	80
81	7282	7240	7198	7157	7115	7073	7031	6989	6947	79·6905	14·2975	3207	3439	3671	3902	4134	4366	4598	4830	5062	81
82	7125	7083	7040	6998	6956	6913	6871	6828	6786	80·6743	14·4740	4975	5209	5444	5679	5914	6148	6383	6618	6852	82
83	6968	6925	6882	6840	6797	6754	6711	6668	6625	81·6581	14·6505	6743	6980	7218	7456	7693	7931	8168	8406	8643	83
84	6811	6768	6724	6681	6638	6594	6551	6507	6463	82·6420	14·8270	8511	8751	8992	9232	9473	9713	9953	♦194	0434	84
85	6654	6610	6566	6522	6479	6435	6391	6346	6302	83·6258	15·0035	0279	0522	0765	1009	1252	1495	1739	1982	2225	85
86	6497	6453	6408	6364	6319	6275	6230	6186	6141	84·6096	15·1800	2047	2293	2539	2785	3031	3278	3524	3770	4016	86
87	6340	6295	6250	6205	6160	6115	6070	6025	5980	85·5935	15·3566	3815	4064	4313	4562	4811	5060	5309	5558	5807	87
88	6183	6137	6092	6047	6001	5956	5910	5865	5819	86·5773	15·5331	5583	5835	6086	6338	6590	6842	7094	7346	7598	88
89	6026	5980	5934	5888	5842	5796	5750	5704	5658	87·5611	15·7096	7351	7605	7860	8115	8370	8625	8879	9134	9389	89
90	5869	5822	5776	5730	5683	5637	5590	5543	5497	88·5450	15·8861	9119	9376	9634	9892	♦149	0407	0664	0922	1180	90
91	5712	5665	5618	5571	5524	5477	5430	5383	5335	89·5288	16·0626	0887	1147	1408	1668	1929	2189	2450	2710	2970	91
92	5555	5507	5460	5413	5365	5317	5270	5222	5174	90·5126	16·2391	2655	2918	3181	3445	3708	3971	4235	4498	4761	92
93	5398	5350	5302	5254	5206	5158	5110	5061	5013	91·4965	16·4156	4423	4689	4955	5221	5487	5754	6020	6286	6552	93
94	5241	5192	5144	5095	5047	4998	4950	4901	4852	92·4803	16·5921	6190	6460	6729	6998	7267	7536	7805	8074	8343	94
95	5084	5035	4986	4937	4888	4839	4789	4740	4691	93·4641	16·7686	7958	8230	8502	8774	9046	9318	9590	9862	♦134	95
96	4927	4877	4828	4778	4729	4679	4629	4580	4530	94·4480	16·9452	9725	♦001	0276	0551	0826	1101	1375	1650	1925	96
97	4770	4720	4670	4620	4570	4519	4469	4419	4368	95·4318	17·1217	1494	1772	2050	2328	2605	2883	3161	3438	3716	97
98	4613	4562	4512	4461	4411	4360	4309	4258	4207	96·4156	17·2982	3262	3543	3824	4104	4385	4665	4946	5226	5507	98
99	4456	4405	4354	4303	4251	4200	4149	4098	4046	97·3995	17·4747	5030	5314	5597	5881	6164	6448	6731	7014	7298	99
100	4299	4247	4196	4144	4092	4041	3989	3937	3885	98·3833	17·6512	6798	7085	7371	7657	7944	8230	8516	8802	9088	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
79°	Sine.										Cosine.									79°

10°	Cosine.										Sine.										10°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9838	9837	9837	9836	9836	9835	9835	9834	9834	·9833	·1794	1797	1799	1802	1805	1808	1811	1814	1817	1819	1
2	9676	9675	9674	9672	9671	9670	9669	9668	9667	1·9666	·3587	3593	3599	3605	3610	3616	3622	3628	3633	3639	2
3	9513	9512	9510	9509	9507	9506	9504	9502	9501	2·9499	·5381	5390	5398	5407	5416	5424	5433	5441	5450	5458	3
4	9351	9349	9347	9345	9343	9341	9339	9337	9334	3·9332	·7175	7186	7198	7209	7221	7232	7244	7255	7267	7278	4
5	9189	9186	9184	9181	9179	9176	9173	9171	9168	4·9165	·8969	8983	8997	9012	9026	9040	9055	9069	9083	9097	5
6	9027	9024	9021	9017	9014	9011	9008	9005	9002	5·8998	1·0762	0780	0797	0814	0831	0848	0865	0883	0900	0917	6
7	8865	8861	8857	8854	8850	8846	8843	8839	8835	6·8832	1·2556	2576	2596	2616	2636	2656	2676	2696	2716	2736	7
8	8702	8698	8694	8690	8686	8682	8677	8673	8669	7·8665	1·4350	4373	4396	4419	4442	4464	4487	4510	4533	4556	8
9	8540	8536	8531	8526	8521	8517	8512	8507	8502	8·8498	1·6144	6169	6195	6221	6247	6272	6298	6324	6350	6375	9
10	8378	8373	8368	8362	8357	8352	8347	8341	8336	9·8331	1·7937	7966	7995	8023	8052	8081	8109	8138	8166	8195	10
11	8216	8210	8204	8199	8193	8187	8181	8175	8170	10·8164	1·9731	9763	9794	9826	9857	9889	9920	9952	9983	♦014	11
12	8054	8047	8041	8035	8029	8022	8016	8010	8003	11·7997	2·1525	1559	1594	1628	1662	1697	1731	1765	1800	1834	12
13	7892	7885	7878	7871	7864	7857	7851	7844	7837	12·7830	2·3319	3356	3393	3430	3467	3505	3542	3579	3616	3653	13
14	7729	7722	7715	7707	7700	7693	7685	7678	7671	13·7663	2·5112	5152	5193	5233	5273	5313	5353	5393	5433	5473	14
15	7567	7559	7551	7544	7536	7528	7520	7512	7504	14·7496	2·6906	6949	6992	7035	7078	7121	7164	7207	7250	7292	15
16	7405	7397	7388	7380	7371	7363	7355	7346	7338	15·7329	2·8700	8746	8792	8837	8883	8929	8975	9020	9066	9112	16
17	7243	7234	7225	7216	7207	7198	7189	7180	7171	16·7162	3·0494	0542	0591	0640	0688	0737	0786	0834	0883	0931	17
18	7081	7071	7062	7052	7043	7033	7024	7014	7005	17·6995	3·2287	2339	2390	2442	2493	2545	2596	2648	2699	2751	18
19	6918	6908	6898	6889	6879	6869	6859	6849	6839	18·6829	3·4081	4136	4190	4244	4299	4353	4407	4462	4516	4570	19
20	6756	6746	6735	6725	6714	6704	6693	6683	6672	19·6662	3·5875	5932	5989	6047	6104	6161	6218	6275	6333	6390	20
21	6594	6583	6572	6561	6550	6539	6528	6517	6506	20·6495	3·7669	7729	7789	7849	7909	7969	8029	8089	8149	8209	21
22	6432	6420	6409	6397	6386	6374	6363	6351	6339	21·6328	3·9462	9525	9588	9651	9714	9777	9840	9903	9966	♦029	22
23	6270	6258	6246	6233	6221	6209	6197	6185	6173	22·6161	4·1256	1322	1388	1454	1519	1585	1651	1717	1783	1848	23
24	6107	6095	6082	6070	6057	6045	6032	6019	6007	23·5994	4·3050	3119	3187	3256	3325	3393	3462	3531	3599	3668	24
25	5945	5932	5919	5906	5893	5880	5867	5853	5840	24·5827	4·4844	4915	4987	5058	5130	5201	5273	5344	5416	5487	25
26	5783	5769	5756	5742	5729	5715	5701	5688	5674	25·5660	4·6637	6712	6786	6861	6935	7009	7084	7158	7233	7307	26
27	5621	5607	5593	5578	5564	5550	5536	5522	5507	26·5493	4·8431	8508	8586	8663	8740	8817	8895	8972	9049	9126	27
28	5459	5444	5429	5415	5400	5385	5371	5356	5341	27·5326	5·0225	0305	0385	0465	0545	0625	0706	0786	0866	0946	28
29	5296	5281	5266	5251	5236	5220	5205	5190	5175	28·5159	5·2019	2102	2185	2268	2351	2434	2516	2599	2682	2765	29
30	5134	5119	5103	5087	5071	5056	5040	5024	5008	29·4992	5·3812	3898	3984	4070	4156	4242	4327	4413	4499	4585	30
31	4972	4956	4940	4923	4907	4891	4875	4858	4842	30·4825	5·5606	5695	5784	5872	5961	6050	6138	6227	6316	6404	31
32	4810	4793	4776	4760	4743	4726	4709	4692	4675	31·4659	5·7400	7491	7583	7675	7766	7858	7949	8041	8132	8224	32
33	4648	4630	4613	4596	4579	4561	4544	4526	4509	32·4492	5·9194	9288	9382	9477	9571	9666	9760	9855	9949	♦043	33
34	4485	4468	4450	4432	4414	4396	4379	4361	4343	33·4325	6·0987	1085	1182	1279	1376	1474	1571	1668	1766	1863	34
35	4323	4305	4287	4268	4250	4232	4213	4195	4176	34·4158	6·2781	2881	2981	3082	3182	3282	3382	3482	3582	3682	35
36	4161	4142	4123	4105	4086	4067	4048	4029	4010	35·3991	6·4575	4678	4781	4884	4987	5090	5193	5296	5399	5502	36
37	3999	3980	3960	3941	3921	3902	3883	3863	3843	36·3824	6·6369	6474	6580	6686	6792	6898	7004	7110	7215	7321	37
38	3837	3817	3797	3777	3757	3737	3717	3697	3677	37·3657	6·8162	8271	8380	8489	8597	8706	8815	8923	9032	9141	38
39	3675	3654	3634	3613	3593	3572	3552	3531	3511	38·3490	6·9956	♦068	0179	0291	0402	0514	0626	0737	0849	0960	39
40	3512	3491	3471	3450	3429	3408	3387	3365	3344	39·3323	7·1750	1864	1979	2093	2208	2322	2437	2551	2665	2780	40
41	3350	3329	3307	3286	3264	3243	3221	3200	3178	40·3156	7·3544	3661	3778	3896	4013	4130	4247	4365	4482	4599	41
42	3188	3166	3144	3122	3100	3078	3056	3034	3012	41·2989	7·5337	5457	5578	5698	5818	5938	6058	6179	6299	6419	42
43	3026	3003	2981	2958	2936	2913	2891	2868	2845	42·2822	7·7131	7254	7377	7500	7623	7746	7869	7992	8115	8238	43
44	2864	2841	2818	2795	2771	2748	2725	2702	2679	43·2655	7·8925	9051	9177	9303	9428	9554	9680	9806	9932	♦058	44
45	2701	2678	2654	2631	2607	2584	2560	2536	2512	44·2489	8·0719	0847	0976	1105	1234	1362	1491	1620	1749	1877	45
46	2539	2515	2491	2467	2443	2419	2394	2370	2346	45·2322	8·2512	2644	2776	2907	3039	3170	3302	3434	3565	3697	46
47	2377	2352	2328	2303	2279	2254	2229	2204	2180	46·2155	8·4306	4441	4575	4710	4844	4978	5113	5247	5382	5516	47
48	2215	2190	2165	2139	2114	2089	2064	2039	2013	47·1988	8·6100	6237	6375	6512	6649	6786	6924	7061	7198	7336	48
49	2053	2027	2001	1976	1950	1924	1898	1873	1847	48·1821	8·7894	8034	8174	8314	8454	8595	8735	8875	9015	9155	49
50	1890	1864	1838	1812	1786	1759	1733	1707	1680	49·1654	8·9687	9830	9973	♦117	0260	0403	0546	0689	0832	0975	50
51	1728	1702	1675	1648	1621	1595	1568	1541	1514	50·1487	9·1481	1627	1773	1919	2065	2211	2357	2502	2648	2794	51
52	1566	1539	1512	1484	1457	1430	1402	1375	1348	51·1320	9·3275	3424	3572	3721	3870	4019	4167	4316	4465	4614	52
53	1404	1376	1348	1321	1293	1265	1237	1209	1181	52·1153	9·5069	5220	5372	5523	5675	5827	5978	6130	6282	6433	53
54	1242	1213	1185	1157	1129	1100	1072	1043	1015	53·0986	9·6862	7017	7171	7326	7480	7635	7789	7944	8098	8253	54
55	1079	1051	1022	0993	0964	0935	0906	0877	0848	54·0819	9·8656	8813	8971	9128	9286	9443	9600	9758	9915	♦072	55
56	0917	0888	0859	0829	0800	0771	0741	0712	0682	55·0652	10·0450	0610	0770	0930	1091	1251	1411	1571	1732	1892	56
57	0755	0725	0695	0666	0636	0606	0576	0546	0516	56·0486	10·2244	2407	2570	2733	2896	3059	3222	3385	3548	3711	57
58	0593	0563	0532	0502	0471	0441	0410	0380	0349	57·0319	10·4037	4203	4369	4535	4701	4867	5033	5199	5365	5531	58
59	0431	0400	0369	0338	0307	0276	0245	0214	0183	58·0152	10·5831	6000	6169	6337	6506	6675	6844	7013	7181	7350	59
60	0268	0237	0206	0174	0143	0111	0080	0048	♦016	58·9985	10·7625	7796	7968	8140	8311	8483	8655	8826	8998	9170	60
61	0106	0074	0043	♦011	9979	9947	9914	9882	9850	59·9818	10·9419	9593	9768	9942	♦117	0291	0466	0640	0815	0989	61
62	9944	9912	9879	9847	9814	9782	9749	9716	9684	60·9651	11·1212	1390	1567	1744	1922	2099	2277	2454	2631	2809	62
63	9782	9749	9716	9683	9650	9617	9584	9551	9517	61·9484	11·3006	3186	3367	3547	3727	3907	4088	4268	4448	4628	63
64	9620	9586	9553	9519	9486	9452	9418	9385	9351	62·9317	11·4800	4983	5166	5349	5532	5715	5898	6082	6265	6448	64
65	9458	9424	9390	9356	9321	9287	9253	9219	9185	63·9150	11·6593	6779	6965	7151	7337	7523	7709	7895	8081	8267	65
66	9295	9261	9226	9192	9157	9122	9088	9053	9018	64·8983	11·8387	8576	8765	8954	9143	9331	9520	9709	9898	♦087	66
67	9133	9098	9063	9028	8993	8958	8922	8887	8852	65·8816	12·0181	0373	0564	0756	0948	1139	1331	1523	1715	1906	67
68	8971	8935	8900	8864	8829	8793	8757	8721	8685	66·8649	12·1975	2169	2364	2558	2753	2948	3142	3337	3531	3726	68
69	8809	8773	8737	8700	8664	8628	8592	8555	8519	67·8482	12·3768	3966	4163	4361	4558	4756	4953	5150	5348	5545	69
70	8647	8610	8573	8537	8500	8463	8426	8390	8353	68·8316	12·5562	5762	5963	6163	6363	6564	6764	6964	7164	7365	70
71	8484	8447	8410	8373	8336	8298	8261	8224	8186	69·8149	12·7356	7559	7762	7965	8169	8372	8575	8778	8981	9184	71
72	8322	8285	8247	8209	8171	8134	8096	8058	8020	70·7982	12·9150	9356	9562	9768	9974	♦180	0386	0592	0798	1004	72
73	8160	8122	8084	8045	8007	7969	7930	7892	7853	71·7815	13·0943	1152	1361	1570	1779	1988	2197	2406	2614	2823	73
74	7998	7959	7920	7882	7843	7804	7765	7726	7687	72·7648	13·2737	2949	3161	3372	3584	3796	4008	4219	4431	4643	74
75	7836	7796	7757	7718	7679	7639	7600	7560	7521	73·7481	13·4531	4746	4960	5175	5389	5604	5818	6033	6248	6462	75
76	7673	7634	7594	7554	7514	7474	7434	7394	7354	74·7314	13·6325	6542	6760	6977	7195	7412	7629	7847	8064	8282	76
77	7511	7471	7431	7390	7350	7310	7269	7228	7188	75·7147	13·8118	8339	8559	8779	9000	9220	9440	9661	9881	♦101	77
78	7349	7308	7268	7227	7186	7145	7104	7063	7021	76·6980	13·9912	♦135	0359	0582	0805	1028	1251	1474	1698	1921	78
79	7187	7146	7104	7063	7021	6980	6938	6897	6855	77·6813	14·1706	1932	2158	2384	2610	2836	3062	3288	3514	3740	79
80	7025	6983	6941	6899	6857	6815	6773	6731	6689	78·6646	14·3500	3729	3958	4186	4415	4644	4873	5102	5331	5560	80
81	6862	6820	6778	6735	6693	6650	6608	6565	6522	79·6479	14·5293	5525	5757	5989	6220	6452	6684	6916	7147	7379	81
82	6700	6657	6615	6572	6529	6485	6442	6399	6356	80·6312	14·7087	7322	7556	7791	8026	8260	8495	8729	8964	9199	82
83	6538	6495	6451	6408	6364	6321	6277	6233	6189	81·6146	14·8881	9118	9356	9593	9831	♦068	0306	0543	0781	1018	83
84	6376	6332	6288	6244	6200	6156	6112	6067	6023	82·5979	15·0675	0915	1155	1396	1636	1876	2117	2357	2597	2838	84
85	6214	6169	6125	6080	6036	5991	5946	5902	5857	83·5812	15·2468	2712	2955	3198	3441	3684	3928	4171	4414	4657	85
86	6051	6007	5962	5917	5871	5826	5781	5736	5690	84·5645	15·4262	4508	4754	5000	5246	5492	5739	5985	6231	6477	86
87	5889	5844	5798	5753	5707	5661	5616	5570	5524	85·5478	15·6056	6305	6554	6803	7052	7301	7549	7798	8047	8296	87
88	5727	5681	5635	5589	5543	5497	5450	5404	5358	86·5311	15·7850	8101	8353	8605	8857	9109	9360	9612	9864	♦116	88
89	5565	5518	5472	5425	5379	5332	5285	5238	5191	87·5144	15·9643	9898	♦153	0407	0662	0917	1171	1426	1681	1935	89
90	5403	5356	5309	5262	5214	5167	5120	5072	5025	88·4977	16·1437	1695	1952	2210	2467	2725	2982	3240	3497	3755	90
91	5241	5193	5145	5098	5050	5002	4954	4906	4858	89·4810	16·3231	3491	3752	4012	4272	4533	4793	5053	5314	5574	91
92	5078	5030	4982	4934	4886	4837	4789	4741	4692	90·4643	16·5025	5288	5551	5814	6078	6341	6604	6867	7130	7394	92
93	4916	4868	4819	4770	4721	4673	4624	4575	4526	91·4476	16·6818	7084	7351	7617	7883	8149	8415	8681	8947	9213	93
94	4754	4705	4656	4606	4557	4508	4458	4409	4359	92·4309	16·8612	8881	9150	9419	9688	9957	♦226	0495	0764	1033	94
95	4592	4542	4492	4443	4393	4343	4293	4243	4193	93·4143	17·0406	0678	0950	1221	1493	1765	2037	2309	2580	2852	95
96	4430	4379	4329	4279	4229	4178	4128	4077	4026	94·3976	17·2200	2474	2749	3024	3298	3573	3848	4122	4397	4672	96
97	4267	4217	4166	4115	4064	4013	3962	3911	3860	95·3809	17·3993	4271	4548	4826	5104	5381	5659	5936	6214	6491	97
98	4105	4054	4003	3951	3900	3849	3797	3745	3694	96·3642	17·5787	6067	6348	6628	6909	7189	7469	7750	8030	8311	98
99	3943	3891	3840	3788	3736	3684	3632	3579	3527	97·3475	17·7581	7864	8147	8431	8714	8997	9280	9564	9847	♦130	99
100	3781	3729	3676	3624	3572	3519	3466	3414	3361	98·3308	17·9375	9661	9947	♦233	0519	0805	1091	1377	1664	1950	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
79°	Sine.										Cosine.										79°

10°	Cosine.										Sine.										10°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9833	9832	9831	9831	9830	9830	9829	9829	9828	·9828	·1822	1825	1828	1831	1834	1837	1840	1842	1845	1848	1
2	9665	9664	9663	9662	9661	9660	9659	9658	9657	1·9655	·3645	3650	3656	3662	3668	3673	3679	3685	3690	3696	2
3	9498	9496	9494	9493	9491	9490	9488	9486	9485	2·9483	·5467	5476	5484	5493	5501	5510	5519	5527	5536	5544	3
4	9330	9328	9326	9324	9322	9320	9317	9315	9313	3·9311	·7289	7301	7312	7324	7335	7347	7358	7369	7381	7392	4
5	9163	9160	9157	9155	9152	9149	9147	9144	9141	4·9139	·9112	9126	9140	9155	9169	9183	9198	9212	9226	9240	5
6	8995	8992	8989	8986	8983	8979	8976	8973	8970	5·8966	1·0934	0951	0968	0986	1003	1020	1037	1054	1071	1089	6
7	8828	8824	8820	8817	8813	8809	8805	8802	8798	6.8794	1·2756	2777	2797	2817	2837	2857	2877	2897	2917	2937	7
8	8660	8656	8652	8648	8643	8639	8635	8631	8626	7·8622	1·4579	4602	4625	4647	4670	4693	4716	4739	4762	4785	8
9	8493	8488	8483	8479	8474	8469	8464	8459	8455	8·8450	1·6401	6427	6453	6478	6504	6530	6556	6581	6607	6633	9
10	8325	8320	8315	8310	8304	8299	8294	8288	8283	9·8277	1·8224	8252	8281	8309	8338	8367	8395	8424	8452	8481	10
11	8158	8152	8146	8141	8135	8129	8123	8117	8111	10·8105	2·0046	0077	0109	0140	0172	0203	0235	0266	0298	0329	11
12	7991	7984	7978	7971	7965	7959	7952	7946	7939	11·7933	2·1868	1903	1937	1971	2006	2040	2074	2108	2143	2177	12
13	7823	7816	7809	7802	7795	7789	7782	7775	7768	12·7761	2·3691	3728	3765	3802	3839	3877	3914	3951	3988	4025	13
14	7656	7648	7641	7633	7626	7618	7611	7603	7596	13·7588	2·5513	5553	5593	5633	5673	5713	5753	5793	5833	5873	14
15	7488	7480	7472	7464	7456	7448	7440	7432	7424	14·7416	2·7335	7378	7421	7464	7507	7550	7593	7636	7678	7721	15
16	7321	7312	7304	7295	7287	7278	7270	7261	7253	15·7244	2·9158	9203	9249	9295	9341	9386	9432	9478	9524	9569	16
17	7153	7144	7135	7126	7117	7108	7099	7090	7081	16·7072	3·0980	1029	1077	1126	1175	1223	1272	1320	1369	1418	17
18	6986	6976	6967	6957	6948	6938	6928	6919	6909	17·6899	3·2802	2854	2905	2957	3008	3060	3111	3163	3214	3266	18
19	6818	6808	6798	6788	6778	6768	6758	6748	6737	18·6727	3·4625	4679	4733	4788	4842	4896	4951	5005	5059	5114	19
20	6651	6640	6630	6619	6608	6598	6587	6576	6566	19·6555	3·6447	6504	6562	6619	6676	6733	6790	6847	6905	6962	20
21	6484	6472	6461	6450	6439	6428	6416	6405	6394	20·6383	3·8269	8330	8390	8450	8510	8570	8630	8690	8750	8810	21
22	6316	6304	6293	6281	6269	6258	6246	6234	6222	21·6210	4·0092	0155	0218	0281	0343	0406	0469	0532	0595	0658	22
23	6149	6136	6124	6112	6100	6087	6075	6063	6050	22·6038	4·1914	1980	2046	2112	2177	2243	2309	2375	2440	2506	23
24	5981	5968	5956	5943	5930	5917	5904	5892	5879	23·5866	4·3737	3805	3874	3942	4011	4080	4148	4217	4286	4354	24
25	5814	5800	5787	5774	5761	5747	5734	5720	5707	24·5694	4·5559	5630	5702	5773	5845	5916	5988	6059	6131	6202	25
26	5646	5632	5619	5605	5591	5577	5563	5549	5535	25·5521	4·7381	7456	7530	7604	7679	7753	7827	7902	7976	8050	26
27	5479	5465	5450	5436	5421	5407	5393	5378	5364	26·5349	4·9204	9281	9358	9435	9512	9590	9667	9744	9821	9898	27
28	5311	5297	5282	5267	5252	5237	5222	5207	5192	27·5177	5·1026	1106	1186	1266	1346	1426	1506	1586	1666	1747	28
29	5144	5129	5113	5098	5082	5067	5051	5036	5020	28·5005	5·2848	2931	3014	3097	3180	3263	3346	3429	3512	3595	29
30	4976	4961	4945	4929	4913	4897	4881	4865	4848	29·4832	5·4671	4756	4842	4928	5014	5100	5185	5271	5357	5443	30
31	4809	4793	4776	4760	4743	4727	4710	4693	4677	30·4660	5·6493	6582	6670	6759	6848	6936	7025	7114	7202	7291	31
32	4642	4625	4608	4591	4574	4556	4539	4522	4505	31·4488	5·8315	8407	8498	8590	8681	8773	8864	8956	9047	9139	32
33	4474	4457	4439	4422	4404	4386	4369	4351	4333	32·4316	6·0138	0232	0326	0421	0515	0610	0704	0798	0893	0987	33
34	4307	4289	4271	4252	4234	4216	4198	4180	4162	33·4143	6·1960	2057	2155	2252	2349	2446	2543	2641	2738	2835	34
35	4139	4121	4102	4083	4065	4046	4027	4009	3990	34·3971	6·3782	3883	3983	4083	4183	4283	4383	4483	4583	4683	35
36	3972	3953	3934	3914	3895	3876	3857	3837	3818	35·3799	6·5605	5708	5811	5914	6017	6120	6223	6325	6428	6531	36
37	3804	3785	3765	3745	3726	3706	3686	3666	3646	36·3627	6·7427	7533	7639	7745	7850	7956	8062	8168	8274	8379	37
38	3637	3617	3597	3576	3556	3536	3515	3495	3475	37·3454	6·9249	9358	9467	9576	9684	9793	9902	♦010	0119	0227	38
39	3469	3449	3428	3407	3386	3366	3345	3324	3303	38·3282	7·1072	1183	1295	1406	1518	1630	1741	1853	1964	2076	39
40	3302	3281	3259	3238	3217	3196	3174	3153	3131	39·3110	7·2894	3009	3123	3237	3352	3466	3581	3695	3809	3924	40
41	3135	3113	3091	3069	3047	3025	3003	2982	2960	40·2938	7·4717	4834	4951	5068	5186	5303	5420	5537	5655	5772	41
42	2967	2945	2922	2900	2878	2855	2833	2810	2788	41·2765	7·6539	6659	6779	6899	7019	7139	7260	7380	7500	7620	42
43	2800	2777	2754	2731	2708	2685	2662	2639	2616	42·2593	7·8361	8484	8607	8730	8853	8976	9099	9222	9345	9468	43
44	2632	2609	2585	2562	2539	2515	2492	2468	2444	43·2421	8·0184	0309	0435	0561	0687	0813	0939	1064	1190	1316	44
45	2465	2441	2417	2393	2369	2345	2321	2297	2273	44·2248	8·2006	2135	2263	2392	2521	2649	2778	2907	3035	3164	45
46	2297	2273	2248	2224	2199	2175	2150	2126	2101	45·2076	8·3828	3960	4091	4223	4355	4486	4618	4749	4881	5012	46
47	2130	2105	2080	2055	2030	2005	1980	1954	1929	46·1904	8·5651	5785	5920	6054	6188	6323	6457	6592	6726	6860	47
48	1962	1937	1911	1886	1860	1835	1809	1783	1758	47·1732	8·7473	7610	7748	7885	8022	8159	8297	8434	8571	8708	48
49	1795	1769	1743	1717	1691	1665	1638	1612	1586	48·1559	8·9295	9436	9576	9716	9856	9996	♦136	0276	0416	0556	49
50	1627	1601	1574	1548	1521	1494	1468	1441	1414	49·1387	9·1118	1261	1404	1547	1690	1833	1976	2119	2262	2405	50
51	1460	1433	1406	1379	1352	1324	1297	1270	1242	50·1215	9·2940	3086	3232	3378	3524	3669	3815	3961	4107	4253	51
52	1293	1265	1237	1210	1182	1154	1126	1099	1071	51·1043	9·4762	4911	5060	5209	5357	5506	5655	5803	5952	6101	52
53	1125	1097	1069	1041	1012	0984	0956	0927	0899	52·0870	9·6585	6736	6888	7040	7191	7343	7494	7646	7797	7949	53
54	0958	0929	0900	0872	0843	0814	0785	0756	0727	53·0698	9·8407	8562	8716	8870	9025	9179	9334	9488	9643	9797	54
55	0790	0761	0732	0703	0673	0644	0614	0585	0556	54·0526	10·0230	0387	0544	0701	0859	1016	1173	1331	1488	1645	55
56	0623	0593	0563	0533	0504	0474	0444	0414	0384	55·0354	10·2052	2212	2372	2532	2693	2853	3013	3173	3333	3493	56
57	0455	0425	0395	0364	0334	0304	0273	0243	0212	56·0181	10·3874	4037	4200	4363	4526	4689	4852	5015	5178	5341	57
58	0288	0257	0226	0195	0164	0134	0102	0071	0040	57·0009	10·5697	5862	6028	6194	6360	6526	6692	6858	7023	7189	58
59	0120	0089	0058	♦026	9995	9963	9932	9900	9869	57·9837	10·7519	7688	7856	8025	8194	8363	8531	8700	8869	9037	59
60	9953	9921	9889	9857	9825	9793	9761	9729	9697	58·9665	10·9341	9513	9685	9856	♦028	0199	0371	0542	0714	0885	60
61	9785	9753	9721	9688	9656	9623	9591	9558	9525	59·9492	11·1164	1338	1513	1687	1861	2036	2210	2385	2559	2734	61
62	9618	9585	9552	9519	9486	9453	9420	9387	9353	60·9320	11·2986	3163	3341	3518	3695	3873	4050	4227	4404	4582	62
63	9451	9417	9384	9350	9317	9283	9249	9216	9182	61·9148	11·4808	4989	5169	5349	5529	5709	5889	6069	6250	6430	63
64	9283	9249	9215	9181	9147	9113	9079	9044	9010	62·8976	11·6631	6814	6997	7180	7363	7546	7729	7912	8095	8278	64
65	9116	9081	9047	9012	8977	8943	8908	8873	8838	63·8803	11·8453	8639	8825	9011	9197	9383	9568	9754	9940	♦126	65
66	8948	8913	8878	8843	8808	8773	8737	8702	8667	64·8631	12·0275	0464	0653	0842	1030	1219	1408	1597	1785	1974	66
67	8781	8745	8710	8674	8638	8602	8567	8531	8495	65·8459	12·2098	2289	2481	2673	2864	3056	3247	3439	3631	3822	67
68	8613	8577	8541	8505	8469	8432	8396	8360	8323	66·8287	12·3920	4115	4309	4504	4698	4892	5087	5281	5476	5670	68
69	8446	8409	8373	8336	8299	8262	8225	8188	8151	67·8114	12·5742	5940	6137	6335	6532	6729	6926	7124	7321	7518	69
70	8278	8241	8204	8167	8130	8092	8055	8017	7980	68·7942	12·7565	7765	7965	8165	8366	8566	8766	8966	9166	9366	70
71	8111	8073	8036	7998	7960	7922	7884	7846	7808	69·7770	12·9387	9590	9793	9996	♦199	0402	0605	0808	1011	1214	71
72	7944	7905	7867	7829	7790	7752	7713	7675	7636	70·7598	13·1210	1415	1621	1827	2033	2239	2445	2651	2857	3063	72
73	7776	7737	7699	7660	7621	7582	7543	7504	7465	71·7425	13·3032	3241	3449	3658	3867	4076	4285	4493	4702	4911	73
74	7609	7569	7530	7491	7451	7412	7372	7333	7293	72·7253	13·4854	5066	5278	5489	5701	5912	6124	6336	6547	6759	74
75	7441	7401	7362	7322	7282	7242	7201	7161	7121	73·7081	13·6677	6891	7106	7320	7535	7749	7964	8178	8392	8607	75
76	7274	7233	7193	7153	7112	7071	7031	6990	6949	74·6909	13·8499	8716	8934	9151	9368	9586	9803	♦020	0238	0455	76
77	7106	7065	7024	6984	6942	6901	6860	6819	6778	75·6736	14·0321	0542	0762	0982	1202	1422	1643	1863	2083	2303	77
78	6939	6897	6856	6814	6773	6731	6690	6648	6606	76·6564	14·2144	2367	2590	2813	3036	3259	3482	3705	3928	4151	78
79	6771	6730	6687	6645	6603	6561	6519	6477	6434	77·6392	14·3966	4192	4418	4644	4870	5096	5322	5547	5773	5999	79
80	6604	6562	6519	6476	6434	6391	6348	6305	6263	78·6220	14·5788	6017	6246	6475	6704	6932	7161	7390	7619	7847	80
81	6436	6394	6350	6307	6264	6221	6178	6134	6091	79·6047	14·7611	7842	8074	8306	8537	8769	9001	9232	9464	9695	81
82	6269	6226	6182	6138	6095	6051	6007	5963	5919	80·5875	14·9433	9668	9902	♦137	0371	0606	0840	1075	1309	1543	82
83	6102	6058	6013	5969	5925	5881	5836	5792	5747	81·5703	15·1255	1493	1730	1968	2205	2442	2680	2917	3154	3392	83
84	5934	5890	5845	5800	5755	5711	5666	5621	5576	82·5530	15·3078	3318	3558	3799	4039	4279	4519	4759	4999	5240	84
85	5767	5722	5676	5631	5586	5540	5495	5450	5404	83·5358	15·4900	5143	5386	5629	5873	6116	6359	6602	6845	7088	85
86	5599	5554	5508	5462	5416	5370	5324	5278	5232	84·5186	15·6723	6968	7214	7460	7706	7952	8198	8444	8690	8936	86
87	5432	5386	5339	5293	5247	5200	5154	5107	5061	85·5014	15·8545	8794	9043	9291	9540	9789	♦038	0286	0535	0784	87
88	5264	5218	5171	5124	5077	5030	4983	4936	4889	86·4841	16·0367	0619	0871	1122	1374	1626	1877	2129	2380	2632	88
89	5097	5050	5002	4955	4908	4860	4812	4765	4717	87·4669	16·2190	2444	2699	2953	3208	3462	3717	3971	4226	4480	89
90	4929	4882	4834	4786	4738	4690	4642	4594	4545	88·4497	16·4012	4269	4527	4784	5042	5299	5556	5814	6071	6328	90
91	4762	4714	4665	4617	4568	4520	4471	4422	4374	89·4325	16·5834	6095	6355	6615	6875	7136	7396	7656	7916	8176	91
92	4595	4546	4497	4448	4399	4350	4300	4251	4202	90·4152	16·7657	7920	8183	8446	8709	8972	9235	9498	9761	♦024	92
93	4427	4378	4328	4279	4229	4180	4130	4080	4030	91·3980	16·9479	9745	♦011	0277	0543	0809	1075	1341	1607	1872	93
94	4260	4210	4160	4110	4060	4009	3959	3909	3859	92·3808	17·1301	1570	1839	2108	2377	2645	2914	3183	3452	3721	94
95	4092	4042	3991	3941	3890	3839	3789	3738	3687	93·3636	17·3124	3395	3667	3939	4211	4482	4754	5025	5297	5569	95
96	3925	3874	3823	3772	3721	3669	3618	3567	3515	94·3463	17·4946	5221	5495	5770	6044	6319	6593	6868	7142	7417	96
97	3757	3706	3654	3603	3551	3499	3447	3395	3343	95·3291	17·6768	7046	7323	7601	7878	8155	8433	8710	8988	9265	97
98	3590	3538	3486	3434	3381	3329	3277	3224	3172	96·3119	17·8591	8871	9151	9432	9712	9992	♦272	0553	0833	1113	98
99	3422	3370	3317	3265	3212	3159	3106	3053	3000	97·2947	18·0413	0696	0979	1263	1546	1829	2112	2395	2678	2961	99
100	3255	3202	3149	3096	3042	2989	2935	2882	2828	98·2774	18·2236	2522	2808	3094	3380	3665	3951	4237	4523	4809	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
79°	Sine.										Cosine.										79°

10°	Cosine.										Sine.									10°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9827	9827	9826	9826	9825	9825	9824	9823	9823	·9822	·1851	1854	1857	1860	1862	1865	1868	1871	1874	1877	1
2	9654	9653	9652	9651	9650	9649	9648	9647	9646	1·9645	·3702	3708	3713	3719	3725	3730	3736	3742	3748	3753	2
3	9482	9480	9478	9477	9475	9474	9472	9470	9469	2·9467	·5553	5561	5570	5579	5587	5596	5604	5613	5621	5630	3
4	9309	9307	9305	9302	9300	9298	9296	9294	9291	3·9289	·7404	7415	7427	7438	7450	7461	7472	7484	7495	7507	4
5	9136	9133	9131	9128	9125	9123	9120	9117	9114	4·9112	·9255	9269	9283	9298	9312	9326	9340	9355	9369	9383	5
6	8963	8960	8957	8954	8950	8947	8944	8941	8937	5·8934	1·1106	1123	1140	1157	1174	1191	1209	1226	1243	1260	6
7	8790	8787	8783	8779	8775	8772	8768	8764	8760	6·8756	1·2957	2977	2997	3017	3037	3057	3077	3097	3117	3137	7
8	8618	8613	8609	8605	8600	8596	8592	8587	8583	7·8579	1·4808	4830	4853	4876	4899	4922	4945	4968	4991	5013	8
9	8445	8440	8435	8430	8425	8421	8416	8411	8406	8·8401	1·6659	6684	6710	6736	6761	6787	6813	6839	6864	6890	9
10	8272	8267	8261	8256	8250	8245	8240	8234	8229	9·8223	1·8509	8538	8567	8595	8624	8652	8681	8710	8738	8767	10
11	8099	8093	8087	8081	8076	8070	8064	8058	8052	10·8046	2·0360	0392	0423	0455	0486	0518	0549	0581	0612	0643	11
12	7926	7920	7914	7907	7901	7894	7888	7881	7874	11·7868	2·2211	2246	2280	2314	2349	2383	2417	2451	2486	2520	12
13	7754	7747	7740	7733	7726	7719	7711	7704	7697	12·7690	2·4062	4100	4137	4174	4211	4248	4285	4322	4360	4397	13
14	7581	7573	7566	7558	7551	7543	7535	7528	7520	13·7513	2·5913	5953	5993	6033	6073	6113	6153	6193	6233	6273	14
15	7408	7400	7392	7384	7376	7368	7359	7351	7343	14·7335	2·7764	7807	7850	7893	7936	7979	8021	8064	8107	8150	15
16	7235	7227	7218	7209	7201	7192	7183	7175	7166	15·7157	2·9615	9661	9707	9752	9798	9844	9890	9935	9981	♦027	16
17	7063	7053	7044	7035	7026	7017	7007	6998	6989	16·6980	3·1466	1515	1563	1612	1660	1709	1758	1806	1855	1903	17
18	6890	6880	6870	6861	6851	6841	6831	6822	6812	17·6802	3·3317	3369	3420	3471	3523	3574	3626	3677	3729	3780	18
19	6717	6707	6696	6686	6676	6666	6655	6645	6635	18·6624	3·5168	5222	5277	5331	5385	5440	5494	5548	5602	5657	19
20	6544	6533	6523	6512	6501	6490	6479	6468	6457	19·6447	3·7019	7076	7133	7190	7248	7305	7362	7419	7476	7533	20
21	6371	6360	6349	6337	6326	6315	6303	6292	6280	20·6269	3·8870	8930	8990	9050	9110	9170	9230	9290	9350	9410	21
22	6199	6187	6175	6163	6151	6139	6127	6115	6103	21·6091	4·0721	0784	0847	0910	0972	1035	1098	1161	1224	1287	22
23	6026	6013	6001	5989	5976	5964	5951	5939	5926	22·5914	4·2572	2638	2703	2769	2835	2901	2966	3032	3098	3163	23
24	5853	5840	5827	5814	5801	5788	5775	5762	5749	23·5736	4·4423	4491	4560	4629	4697	4766	4834	4903	4972	5040	24
25	5680	5667	5653	5640	5626	5613	5599	5585	5572	24·5558	4·6274	6345	6417	6488	6560	6631	6702	6774	6845	6917	25
26	5507	5493	5479	5465	5451	5437	5423	5409	5395	25·5381	4·8125	8199	8273	8348	8422	8496	8571	8645	8719	8793	26
27	5335	5320	5305	5291	5276	5262	5247	5232	5218	26·5203	4·9976	♦053	0130	0207	0284	0361	0439	0516	0593	0670	27
28	5162	5147	5132	5116	5101	5086	5071	5056	5040	27·5025	5·1827	1907	1987	2067	2147	2227	2307	2387	2467	2547	28
29	4989	4973	4958	4942	4926	4911	4895	4879	4863	28·4847	5·3678	3760	3843	3926	4009	4092	4175	4258	4341	4423	29
30	4816	4800	4784	4768	4751	4735	4719	4703	4686	29·4670	5·5528	5614	5700	5786	5871	5957	6043	6129	6214	6300	30
31	4643	4627	4610	4593	4576	4560	4543	4526	4509	30·4492	5·7379	7468	7557	7645	7734	7822	7911	8000	8088	8177	31
32	4471	4453	4436	4419	4401	4384	4367	4349	4332	31·4314	5·9230	9322	9413	9505	9596	9688	9779	9871	9962	♦053	32
33	4298	4280	4262	4244	4227	4209	4191	4173	4155	32·4137	6·1081	1176	1270	1364	1459	1553	1647	1742	1836	1930	33
34	4125	4107	4088	4070	4052	4033	4015	3996	3978	33·3959	6·2932	3029	3127	3224	3321	3418	3515	3613	3710	3807	34
35	3952	3933	3914	3896	3877	3858	3839	3820	3801	34·3781	6·4783	4883	4983	5083	5183	5283	5383	5483	5583	5683	35
36	3779	3760	3741	3721	3702	3682	3663	3643	3623	35·3604	6·6634	6737	6840	6943	7046	7149	7252	7354	7457	7560	36
37	3607	3587	3567	3547	3527	3507	3487	3466	3446	36·3426	6·8485	8591	8697	8802	8908	9014	9120	9225	9331	9437	37
38	3434	3413	3393	3372	3352	3331	3311	3290	3269	37·3248	7·0336	0445	0553	0662	0771	0879	0988	1096	1205	1313	38
39	3261	3240	3219	3198	3177	3156	3134	3113	3092	38·3071	7·2187	2299	2410	2521	2633	2744	2856	2967	3079	3190	39
40	3088	3067	3045	3023	3002	2980	2958	2937	2915	39·2893	7·4038	4152	4267	4381	4495	4610	4724	4838	4953	5067	40
41	2915	2893	2871	2849	2827	2805	2782	2760	2738	40·2715	7·5889	6006	6123	6240	6358	6475	6592	6709	6826	6943	41
42	2743	2720	2697	2675	2652	2629	2606	2584	2561	41·2538	7·7740	7860	7980	8100	8220	8340	8460	8580	8700	8820	42
43	2570	2547	2524	2500	2477	2454	2430	2407	2384	42·2360	7·9591	9714	9837	9960	♦082	0205	0328	0451	0574	0697	43
44	2397	2373	2350	2326	2302	2278	2254	2230	2206	43·2182	8·1442	1568	1693	1819	1945	2071	2196	2322	2448	2573	44
45	2224	2200	2176	2151	2127	2103	2078	2054	2029	44·2005	8·3293	3421	3550	3679	3807	3936	4064	4193	4322	4450	45
46	2051	2027	2002	1977	1952	1927	1902	1877	1852	45·1827	8·5144	5275	5407	5538	5670	5801	5933	6064	6195	6327	46
47	1879	1853	1828	1803	1777	1752	1726	1701	1675	46·1649	8·6995	7129	7263	7398	7532	7666	7801	7935	8069	8203	47
48	1706	1680	1654	1628	1602	1576	1550	1524	1498	47·1472	8·8846	8983	9120	9257	9394	9532	9669	9806	9943	♦080	48
49	1533	1507	1480	1454	1427	1401	1374	1347	1321	48·1294	9·0697	0837	0977	1117	1257	1397	1537	1677	1817	1957	49
50	1360	1333	1306	1279	1252	1225	1198	1171	1144	49·1116	9·2547	2690	2833	2976	3119	3262	3405	3548	3691	3834	50
51	1188	1160	1133	1105	1077	1050	1022	0994	0967	50·0939	9·4398	4544	4690	4836	4981	5127	5273	5419	5564	5710	51
52	1015	0987	0959	0931	0902	0874	0846	0818	0789	51·0761	9·6249	6398	6547	6695	6844	6992	7141	7290	7438	7587	52
53	0842	0813	0785	0756	0727	0699	0670	0641	0612	52·0583	9·8100	8252	8403	8555	8706	8858	9009	9161	9312	9464	53
54	0669	0640	0611	0582	0552	0523	0494	0465	0435	53·0406	9·9951	♦106	0260	0414	0569	0723	0877	1032	1186	1340	54
55	0496	0467	0437	0407	0378	0348	0318	0288	0258	54·0228	10·1802	1959	2117	2274	2431	2588	2745	2903	3060	3217	55
56	0324	0293	0263	0233	0203	0172	0142	0111	0081	55·0050	10·3653	3813	3973	4133	4293	4453	4613	4774	4934	5094	56
57	0151	0120	0089	0058	♦028	9997	9966	9935	9904	55·9873	10·5504	5667	5830	5993	6156	6319	6482	6644	6807	6970	57
58	9978	9947	9915	9884	9853	9821	9790	9758	9727	56·9695	10·7355	7521	7687	7852	8018	8184	8350	8515	8681	8847	58
59	9805	9773	9742	9710	9678	9646	9614	9582	9550	57·9517	10·9206	9375	9543	9712	9881	♦049	0218	0386	0555	0724	59
60	9632	9600	9568	9535	9503	9470	9438	9405	9372	58·9340	11·1057	1228	1400	1571	1743	1914	2086	2257	2429	2600	60
61	9460	9427	9394	9361	9328	9295	9262	9228	9195	59·9162	11·2908	3082	3257	3431	3605	3780	3954	4128	4303	4477	61
62	9287	9253	9220	9186	9153	9119	9086	9052	9018	60·8984	11·4759	4936	5113	5290	5468	5645	5822	5999	6176	6354	62
63	9114	9080	9046	9012	8978	8944	8910	8875	8841	61·8807	11·6610	6790	6970	7150	7330	7510	7690	7870	8050	8230	63
64	8941	8907	8872	8838	8803	8768	8734	8699	8664	62·8629	11·8461	8644	8827	9010	9192	9375	9558	9741	9924	♦107	64
65	8768	8733	8698	8663	8628	8593	8557	8522	8487	63·8451	12·0312	0498	0683	0869	1055	1241	1426	1612	1798	1984	65
66	8596	8560	8524	8489	8453	8417	8381	8346	8310	64·8274	12·2163	2351	2540	2729	2917	3106	3294	3483	3672	3860	66
67	8423	8387	8351	8314	8278	8242	8205	8169	8132	65·8096	12·4014	4205	4397	4588	4780	4971	5163	5354	5545	5737	67
68	8250	8213	8177	8140	8103	8066	8029	7992	7955	66·7918	12·5865	6059	6253	6448	6642	6836	7031	7225	7419	7614	68
69	8077	8040	8003	7966	7928	7891	7853	7816	7778	67·7741	12·7715	7913	8110	8307	8504	8702	8899	9096	9293	9490	69
70	7904	7867	7829	7791	7753	7715	7677	7639	7601	68·7563	12·9566	9767	9967	♦167	0367	0567	0767	0967	1167	1367	70
71	7732	7693	7655	7617	7578	7540	7501	7463	7424	69·7385	13·1417	1620	1823	2026	2229	2432	2635	2838	3041	3244	71
72	7559	7520	7481	7442	7403	7364	7325	7286	7247	70·7208	13·3268	3474	3680	3886	4092	4297	4503	4709	4915	5120	72
73	7386	7347	7307	7268	7228	7189	7149	7109	7070	71·7030	13·5119	5328	5537	5745	5954	6163	6371	6580	6788	6997	73
74	7213	7173	7133	7093	7053	7013	6973	6933	6893	72·6852	13·6970	7182	7393	7605	7816	8028	8239	8451	8662	8874	74
75	7040	7000	6960	6919	6878	6838	6797	6756	6715	73·6675	13·8821	9036	9250	9464	9679	9893	♦107	0322	0536	0750	75
76	6868	6827	6786	6745	6703	6662	6621	6580	6538	74·6497	14·0672	0889	1107	1324	1541	1758	1975	2193	2410	2627	76
77	6695	6653	6612	6570	6529	6487	6445	6403	6361	75·6319	14·2523	2743	2963	3183	3403	3623	3844	4064	4284	4504	77
78	6522	6480	6438	6396	6354	6311	6269	6227	6184	76·6142	14·4374	4597	4820	5043	5266	5489	5712	5935	6157	6380	78
79	6349	6307	6264	6221	6179	6136	6093	6050	6007	77·5964	14·6225	6451	6677	6902	7128	7354	7580	7806	8031	8257	79
80	6176	6133	6090	6047	6004	5960	5917	5873	5830	78·5786	14·8076	8305	8533	8762	8991	9219	9448	9676	9905	♦134	80
81	6004	5960	5916	5873	5829	5785	5741	5697	5653	79·5608	14·9927	♦158	0390	0621	0853	1084	1316	1547	1779	2010	81
82	5831	5787	5742	5698	5654	5609	5565	5520	5476	80·5431	15·1778	2012	2247	2481	2715	2950	3184	3418	3653	3887	82
83	5658	5613	5569	5524	5479	5434	5389	5344	5298	81·5253	15·3629	3866	4103	4340	4578	4815	5052	5289	5526	5764	83
84	5485	5440	5395	5349	5304	5258	5213	5167	5121	82·5075	15·5480	5720	5960	6200	6440	6680	6920	7160	7400	7640	84
85	5313	5267	5221	5175	5129	5083	5037	4990	4944	83·4898	15·7331	7574	7817	8060	8302	8545	8788	9031	9274	9517	85
86	5140	5093	5047	5000	4954	4907	4861	4814	4767	84·4720	15·9182	9427	9673	9919	♦165	0411	0656	0902	1148	1394	86
87	4967	4920	4873	4826	4779	4732	4685	4637	4590	85·4542	16·1033	1281	1530	1779	2027	2276	2525	2773	3022	3270	87
88	4794	4747	4699	4652	4604	4556	4509	4461	4413	86·4365	16·2884	3135	3387	3638	3890	4141	4393	4644	4896	5147	88
89	4621	4573	4525	4477	4429	4381	4333	4284	4236	87·4187	16·4734	4989	5243	5498	5752	6006	6261	6515	6769	7024	89
90	4449	4400	4352	4303	4254	4205	4156	4108	4059	88·4009	16·6585	6843	7100	7357	7614	7872	8129	8386	8643	8900	90
91	4276	4227	4178	4128	4079	4030	3980	3931	3881	89·3832	16·8436	8697	8957	9217	9477	9737	9997	♦257	0517	0777	91
92	4103	4053	4004	3954	3904	3854	3804	3754	3704	90·3654	17·0287	0550	0813	1076	1339	1602	1865	2128	2391	2654	92
93	3930	3880	3830	3780	3729	3679	3628	3578	3527	91·3476	17·2138	2404	2670	2936	3202	3467	3733	3999	4265	4530	93
94	3757	3707	3656	3605	3554	3503	3452	3401	3350	92·3299	17·3989	4258	4527	4795	5064	5333	5601	5870	6138	6407	94
95	3585	3533	3482	3431	3379	3328	3276	3225	3173	93·3121	17·5840	6112	6383	6655	6926	7198	7469	7741	8012	8284	95
96	3412	3360	3308	3256	3204	3152	3100	3048	2996	94·2943	17·7691	7966	8240	8514	8789	9063	9337	9612	9886	♦160	96
97	3239	3187	3134	3082	3029	2977	2924	2871	2819	95·2766	17·9542	9819	♦097	0374	0651	0928	1206	1483	1760	2037	97
98	3066	3013	2961	2908	2855	2801	2748	2695	2642	96·2588	18·1393	1673	1953	2233	2513	2794	3074	3354	3634	3914	98
99	2893	2840	2787	2733	2680	2626	2572	2518	2464	97·2410	18·3244	3527	3810	4093	4376	4659	4942	5225	5507	5790	99
100	2721	2667	2613	2559	2505	2450	2396	2342	2287	98·2233	18·5095	5381	5667	5952	6238	6524	6810	7096	7381	7667	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
79°	Sine.										Cosine.									79°

10°	Cosine.										Sine.									10°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9822	9821	9821	9820	9820	9819	9818	9818	9817	·9817	·1880	1882	1885	1888	1891	1894	1897	1900	1902	1905	1
2	9644	9642	9641	9640	9639	9638	9637	9636	9635	1·9634	·3759	3765	3770	3776	3782	3788	3793	3799	3805	3810	2
3	9465	9464	9462	9460	9459	9457	9455	9454	9452	2·9450	·5639	5647	5656	5664	5673	5681	5690	5699	5707	5716	3
4	9287	9285	9283	9281	9278	9276	9274	9272	9270	3·9267	·7518	7530	7541	7552	7564	7575	7587	7598	7610	7621	4
5	9109	9106	9103	9101	9098	9095	9092	9090	9087	4·9084	·9398	9412	9426	9440	9455	9469	9483	9498	9512	9526	5
6	8931	8927	8924	8921	8918	8914	8911	8908	8904	5·8901	1·1277	1294	1311	1329	1346	1363	1380	1397	1414	1431	6
7	8752	8749	8745	8741	8737	8733	8729	8726	8722	6·8718	1·3157	3177	3197	3217	3237	3257	3277	3297	3317	3337	7
8	8574	8570	8565	8561	8557	8552	8548	8543	8539	7·8535	1·5036	5059	5082	5105	5128	5150	5173	5196	5219	5242	8
9	8396	8391	8386	8381	8376	8371	8366	8361	8356	8·8351	1·6916	6941	6967	6993	7019	7044	7070	7096	7121	7147	9
10	8218	8212	8207	8201	8196	8190	8185	8179	8174	9·8168	1·8795	8824	8852	8881	8910	8938	8967	8995	9024	9052	10
11	8040	8034	8028	8022	8015	8009	8003	7997	7991	10·7985	2·0675	0706	0738	0769	0800	0832	0863	0895	0926	0958	11
12	7861	7855	7848	7842	7835	7828	7822	7815	7809	11·7802	2·2554	2589	2623	2657	2691	2726	2760	2794	2829	2863	12
13	7683	7676	7669	7662	7655	7647	7640	7633	7626	12·7619	2·4434	4471	4508	4545	4582	4620	4657	4694	4731	4768	13
14	7505	7497	7490	7482	7474	7467	7459	7451	7443	13·7436	2·6313	6353	6393	6433	6473	6513	6553	6593	6633	6673	14
15	7327	7319	7310	7302	7294	7286	7277	7269	7261	14·7252	2·8193	8236	8279	8321	8364	8407	8450	8493	8536	8579	15
16	7148	7140	7131	7122	7113	7105	7096	7087	7078	15·7069	3·0072	0118	0164	0210	0255	0301	0347	0392	0438	0484	16
17	6970	6961	6952	6942	6933	6924	6914	6905	6695	16·6886	3·1952	2001	2049	2098	2146	2195	2243	2292	2340	2389	17
18	6792	6782	6772	6762	6753	6743	6733	6723	6713	17·6703	3·3832	3883	3934	3986	4037	4089	4140	4191	4243	4294	18
19	6614	6603	6593	6583	6572	6562	6551	6541	6530	18·6520	3·5711	5765	5820	5874	5928	5982	6037	6091	6145	6199	19
20	6436	6425	6414	6403	6392	6381	6370	6359	6348	19·6337	3·7591	7648	7705	7762	7819	7876	7933	7990	8048	8105	20
21	6257	6246	6234	6223	6211	6200	6188	6177	6165	20·6153	3·9470	9530	9590	9650	9710	9770	9830	9890	9950	♦010	21
22	6079	6067	6055	6043	6031	6019	6007	5995	5982	21·5970	4·1350	1412	1475	1538	1601	1664	1727	1790	1852	1915	22
23	5901	5888	5876	5863	5851	5838	5825	5812	5800	22·5787	4·3229	3295	3361	3426	3492	3558	3623	3689	3755	3820	23
24	5723	5710	5696	5683	5670	5657	5644	5630	5617	23·5604	4·5109	5177	5246	5314	5383	5451	5520	5589	5657	5726	24
25	5545	5531	5517	5503	5490	5476	5462	5448	5435	24·5421	4·6988	7060	7131	7202	7274	7345	7417	7488	7559	7631	25
26	5366	5352	5338	5324	5309	5295	5281	5266	5252	25·5237	4·8868	8942	9016	9091	9165	9239	9313	9388	9462	9536	26
27	5188	5173	5159	5144	5129	5114	5099	5084	5069	26·5054	5·0747	0824	0902	0979	1056	1133	1210	1287	1364	1441	27
28	5010	4995	4979	4964	4948	4933	4918	4902	4887	27·4871	5·2627	2707	2787	2867	2947	3027	3107	3187	3267	3347	28
29	4832	4816	4800	4784	4768	4752	4736	4720	4704	28·4688	5·4506	4589	4672	4755	4838	4921	5003	5086	5169	5252	29
30	4653	4637	4621	4604	4588	4571	4555	4538	4521	29·4505	5·6386	6472	6557	6643	6729	6814	6900	6986	7071	7157	30
31	4475	4458	4441	4424	4407	4390	4373	4356	4339	30·4322	5·8265	8354	8442	8531	8620	8708	8797	8885	8974	9062	31
32	4297	4279	4262	4244	4227	4209	4192	4174	4156	31·4138	6·0145	0236	0328	0419	0511	0602	0693	0785	0876	0967	32
33	4119	4101	4083	4065	4046	4028	4010	3992	3974	32·3955	6·2024	2119	2213	2307	2401	2496	2590	2684	2779	2873	33
34	3941	3922	3903	3885	3866	3847	3828	3810	3791	33·3772	6·3904	4001	4098	4195	4292	4390	4487	4584	4681	4778	34
35	3762	3743	3724	3705	3686	3666	3647	3628	3608	34·3589	6·5783	5883	5983	6083	6183	6283	6383	6483	6583	6683	35
36	3584	3564	3545	3525	3505	3485	3465	3446	3426	35·3406	6·7663	7766	7869	7972	8074	8177	8280	8383	8486	8588	36
37	3406	3386	3365	3345	3325	3304	3284	3264	3243	36·3223	6·9543	9648	9754	9860	9965	♦071	0177	0282	0388	0494	37
38	3228	3207	3186	3165	3144	3123	3102	3081	3060	37·3039	7·1422	1531	1639	1748	1856	1965	2073	2182	2290	2399	38
39	3049	3028	3007	2985	2964	2942	2921	2899	2878	38·2856	7·3302	3413	3524	3636	3747	3859	3970	4081	4193	4304	39
40	2871	2849	2827	2805	2783	2761	2739	2717	2695	39·2673	7·5181	5295	5410	5524	5638	5752	5867	5981	6095	6209	40
41	2693	2671	2648	2626	2603	2581	2558	2535	2513	40·2490	7·7061	7178	7295	7412	7529	7646	7763	7880	7998	8115	41
42	2515	2492	2469	2446	2423	2400	2376	2353	2330	41·2307	7·8940	9060	9180	9300	9420	9540	9660	9780	9900	♦020	42
43	2337	2313	2289	2266	2242	2219	2195	2171	2147	42 2124	8·0820	0943	1065	1188	1311	1434	1557	1679	1802	1925	43
44	2158	2134	2110	2086	2062	2038	2013	1989	1965	43·1940	8·2699	2825	2951	3076	3202	3328	3453	3579	3705	3830	44
45	1980	1956	1931	1906	1881	1857	1832	1807	1782	44·1757	8·4579	4707	4836	4964	5093	5221	5350	5479	5607	5736	45
46	1802	1777	1752	1726	1701	1676	1650	1625	1599	45·1574	8·6458	6590	6721	6853	6984	7115	7247	7378	7509	7641	46
47	1624	1598	1572	1546	1521	1495	1469	1443	1417	46·1391	8·8338	8472	8606	8741	8875	9009	9143	9278	9412	9546	47
48	1445	1419	1393	1367	1340	1314	1287	1261	1234	47·1208	9·0217	0354	0492	0629	0766	0903	1040	1177	1314	1451	48
49	1267	1240	1214	1187	1160	1133	1106	1079	1052	48·1024	9·2097	2237	2377	2517	2657	2797	2937	3077	3217	8356	49
50	1089	1062	1034	1007	0979	0952	0924	0897	0869	49·0841	9·3976	4119	4262	4405	4548	4691	4833	4976	5119	5262	50
51	0911	0883	0855	0827	0799	0771	0743	0715	0686	50·0658	9·5856	6002	6147	6293	6439	6584	6730	6876	7021	7167	51
52	0733	0704	0676	0647	0619	0590	0561	0533	0504	51·0475	9·7735	7884	8033	8181	8330	8478	8627	8775	8924	9072	52
53	0554	0525	0496	0467	0438	0409	0380	0350	0321	52·0292	9·9615	9766	9918	♦069	0221	0372	0523	0675	0826	0977	53
54	0376	0347	0317	0287	0258	0228	0198	0168	0139	53 0109	10·1495	1649	1803	1957	2112	2266	2420	2574	2728	2883	54
55	0198	0168	0138	0108	0077	0047	♦017	9986	9956	53·9925	10·3374	3531	3688	3845	4002	4160	4317	4474	4631	4788	55
56	♦020	9989	9958	9928	9897	9866	9835	9804	9773	54·9742	10·5254	5414	5573	5733	5893	6053	6213	6373	6533	6693	56
57	9842	9810	9779	9748	9716	9685	9654	9622	9591	55·9559	10·7133	7296	7459	7622	7784	7947	8110	8273	8436	8598	57
58	9663	9632	9600	9568	9536	9504	9472	9440	9408	56·9376	10·9013	9178	9344	9510	9675	9841	♦007	0172	0338	0504	58
59	9485	9453	9420	9388	9356	9323	9291	9258	9225	57·9193	11·0892	1061	1229	1398	1566	1735	1903	2072	2240	2409	59
60	9307	9274	9241	9208	9175	9142	9109	9076	9043	58·9010	11·2772	2943	3114	3286	3457	3629	3800	3971	4143	4314	60
61	9129	9095	9062	9028	8995	8961	8928	8894	8860	59·8826	11·4651	4825	5000	5174	5348	5522	5697	5871	6045	6219	61
62	8950	8917	8883	8848	8814	8780	8746	8712	8678	60·8643	11·6531	6708	6885	7062	7239	7416	7593	7770	7947	8125	62
63	8772	8738	8703	8669	8634	8599	8565	8530	8495	61·8460	11·8410	8590	8770	8950	9130	9310	9490	9670	9850	♦030	63
64	8594	8559	8524	8489	8454	8418	8383	8348	8312	62·8277	12·0290	0473	0655	0838	1021	1204	1387	1569	1752	1935	64
65	8416	8380	8345	8309	8273	8237	8202	8166	8130	63·8094	12·2169	2355	2541	2726	2912	3098	3283	3469	3655	3840	65
66	8238	8201	8165	8129	8093	8056	8020	7984	7947	64·7911	12·4049	4237	4426	4614	4803	4992	5180	5369	5557	5745	66
67	8059	8023	7986	7949	7912	7875	7838	7802	7764	65·7727	12·5928	6120	6311	6503	6694	6885	7077	7268	7459	7651	67
68	7881	7844	7807	7769	7732	7695	7657	7619	7582	66·7544	12·7808	8002	8196	8391	8585	8779	8973	9168	9362	9556	68
69	7703	7665	7627	7589	7552	7514	7475	7437	7399	67·7361	12·9687	9885	♦082	0279	0476	0673	0870	1067	1264	1461	69
70	7525	7486	7448	7410	7371	7333	7294	7255	7217	68·7178	13·1567	1767	1967	2167	2367	2567	2767	2967	3167	3366	70
71	7346	7308	7269	7230	7191	7152	7112	7073	7034	69·6995	13·3446	3649	3852	4055	4258	4461	4663	4866	5069	5272	71
72	7168	7129	7089	7050	7010	6971	6931	6891	6851	70·6811	13·5326	5532	5737	5943	6149	6354	6560	6766	6971	7177	72
73	6990	6950	6910	6870	6830	6790	6749	6709	6669	71·6628	13.7206	7414	7623	7831	8040	8248	8457	8665	8874	9082	73
74	6812	6771	6731	6690	6649	6609	6568	6527	6486	72·6445	13·9085	9296	9508	9719	9931	♦142	0353	0565	0776	0987	74
75	6634	6593	6551	6510	6469	6428	6386	6345	6304	73·6262	14·0965	1179	1393	1607	1822	2036	2250	2464	2678	2893	75
76	6455	6414	6372	6330	6289	6247	6205	6163	6121	74·6079	14·2844	3061	3278	3495	3713	3930	4147	4364	4581	4798	76
77	6277	6235	6193	6151	6108	6066	6023	5981	5938	75·5896	14·4724	4944	5164	5384	5603	5823	6043	6263	6483	6703	77
78	6099	6056	6014	5971	5928	5885	5842	5799	5756	76·5712	14·6603	6826	7049	7272	7494	7717	7940	8163	8386	8608	78
79	5921	5877	5834	5791	5747	5704	5660	5617	5573	77·5529	14·8483	8708	8934	9160	9385	9611	9837	♦062	0288	0513	79
80	5742	5699	5655	5611	5567	5523	5479	5435	5390	78·5346	15·0362	0591	0819	1048	1276	1505	1733	1962	2190	2419	80
81	5564	5520	5476	5431	5387	5342	5297	5253	5208	79·5163	15·2242	2473	2705	2936	3167	3399	3630	3861	4093	4324	81
82	5386	5341	5296	5251	5206	5161	5116	5071	5025	80·4980	15·4121	4356	4590	4824	5058	5293	5527	5761	5995	6229	82
83	5208	5162	5117	5071	5026	4980	4934	4888	4843	81·4797	15·6001	6238	6475	6712	6949	7186	7423	7660	7897	8134	83
84	5030	4984	4938	4892	4845	4799	4753	4706	4660	82·4613	15·7880	8120	8360	8600	8840	9080	9320	9560	9800	♦040	84
85	4851	4805	4758	4712	4665	4618	4571	4524	4477	83·4430	15·9760	♦003	0245	0488	0731	0974	1217	1459	1702	1945	85
86	4673	4626	4579	4532	4484	4437	4390	4342	4295	84·4247	16·1639	1885	2131	2376	2622	2868	3113	3359	3605	3850	86
87	4495	4447	4400	4352	4304	4256	4208	4160	4112	85·4064	16·3519	3767	4016	4265	4513	4762	5010	5259	5507	5755	87
88	4317	4269	4220	4172	4124	4075	4027	3978	3929	86·3881	16·5398	5650	5901	6153	6404	6655	6907	7158	7409	7661	88
89	4139	4090	4041	3992	3943	3894	3845	3796	3747	87·3698	16·7278	7532	7786	8041	8295	8549	8803	9058	9312	9566	89
90	3960	3911	3862	3812	3763	3713	3664	3614	3564	88·3514	16·9158	9415	9672	9929	♦186	0443	0700	0957	1214	1471	90
91	3782	3732	3682	3632	3582	3532	3482	3432	3382	89·3331	17·1037	1297	1557	1817	2077	2337	2597	2857	3116	3376	91
92	3604	3554	3503	3453	3402	3351	3301	3250	3199	90·3148	17·2917	3179	3442	3705	3968	4231	4493	4756	5019	5282	92
93	3426	3375	3324	3273	3222	3170	3119	3068	3016	91·2965	17·4796	5062	5327	5593	5859	6124	6390	6656	6921	7187	93
94	3247	3196	3144	3093	3041	2989	2938	2886	2834	92·2782	17·6676	6944	7213	7481	7750	8018	8287	8555	8824	9092	94
95	3069	3017	2965	2913	2861	2809	2756	2704	2651	93·2598	17·8555	8827	9098	9369	9641	9912	♦183	0455	0726	0997	95
96	2891	2838	2786	2733	2680	2628	2575	2522	2468	94·2415	18·0435	0709	0983	1257	1532	1806	2080	2354	2628	2902	96
97	2713	2660	2607	2553	2500	2447	2393	2340	2286	95·2232	18·2314	2591	2868	3146	3423	3700	3977	4254	4531	4808	97
98	2535	2481	2427	2373	2320	2266	2212	2157	2103	96·2049	18·4194	4474	4754	5034	5313	5593	5873	6153	6433	6713	98
99	2356	2302	2248	2194	2139	2085	2030	1975	1921	97·1866	18·6073	6356	6639	6922	7204	7487	7770	8053	8336	8618	99
100	2178	2123	2069	2014	1959	1904	1849	1793	1738	98·1683	18·7953	8239	8524	8810	9095	9381	9667	9952	♦238	0523	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
79°	Sine.										Cosine.										79°

11°	Cosine.										Sine.										11°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9816	9816	9815	9815	9814	9813	9813	9812	9812	·9811	·1908	1911	1914	1917	1920	1922	1925	1928	1931	1934	1
2	9633	9631	9630	9629	9628	9627	9626	9625	9624	1·9622	·3816	3822	3828	3833	3839	3845	3850	3856	3862	3868	2
3	9449	9447	9445	9444	9442	9440	9439	9437	9435	2·9434	·5724	5733	5741	5750	5759	5767	5776	5784	5793	5801	3
4	9265	9263	9261	9258	9256	9254	9252	9249	9247	3·9245	·7632	7644	7655	7667	7678	7689	7701	7712	7724	7735	4
5	9081	9079	9076	9073	9070	9067	9065	9062	9059	4·9056	·9540	9555	9569	9583	9598	9612	9626	9640	9655	9669	5
6	8898	8894	8891	8888	8884	8881	8878	8874	8871	5·8867	1·1449	1466	1483	1500	1517	1534	1551	1568	1586	1603	6
7	8714	8710	8706	8702	8698	8694	8690	8687	8683	6·8679	1·3357	3377	3397	3417	3437	3457	3477	3497	3516	3536	7
8	8530	8526	8521	8517	8512	8508	8503	8499	8494	7·8490	1·5265	5288	5310	5333	5356	5379	5402	5425	5447	5470	8
9	8346	8341	8336	8331	8326	8321	8316	8311	8306	8·8301	1·7173	7199	7224	7250	7276	7301	7327	7353	7378	7404	9
10	8163	8157	8152	8146	8140	8135	8129	8124	8118	9·8112	1·9081	9109	9138	9167	9195	9224	9252	9281	9309	9338	10
11	7979	7973	7967	7961	7954	7948	7942	7936	7930	10·7924	2·0989	1020	1052	1083	1115	1146	1177	1209	1240	1272	11
12	7795	7789	7782	7775	7769	7762	7755	7748	7742	11·7735	2·2897	2931	2966	3000	3034	3068	3103	3137	3171	3205	12
13	7612	7604	7597	7590	7583	7575	7568	7561	7553	12·7546	2·4805	4842	4879	4917	4954	4991	5028	5065	5102	5139	13
14	7428	7420	7412	7404	7397	7389	7381	7373	7365	13·7357	2·6713	6753	6793	6833	6873	6913	6953	6993	7033	7073	14
15	7244	7236	7227	7219	7211	7202	7194	7185	7177	14·7169	2·8621	8664	8707	8750	8793	8835	8878	8921	8964	9007	15
16	7060	7051	7043	7034	7025	7016	7007	6998	6989	15·6980	3·0529	0575	0621	0666	0712	0758	0804	0849	0895	0941	16
17	6877	6867	6858	6848	6839	6829	6820	6810	6801	16·6791	3·2438	2486	2535	2583	2632	2680	2729	2777	2826	2874	17
18	6693	6683	6673	6663	6653	6643	6633	6623	6612	17·6602	3·4346	4397	4448	4500	4551	4603	4654	4705	4757	4808	18
19	6509	6499	6488	6477	6467	6456	6446	6435	6424	18·6414	3·6254	6308	6362	6416	6471	6525	6579	6633	6688	6742	19
20	6325	6314	6303	6292	6281	6270	6259	6247	6236	19·6225	3·8162	8219	8276	8333	8390	8447	8504	8561	8619	8676	20
21	6142	6130	6118	6107	6095	6083	6071	6060	6048	20·6036	4·0070	0130	0190	0250	0310	0370	0430	0490	0549	0609	21
22	5958	5946	5934	5921	5909	5897	5884	5872	5860	21·5847	4·1978	2041	2104	2166	2229	2292	2355	2418	2480	2543	22
23	5774	5761	5749	5736	5723	5710	5697	5684	5672	22·5659	4·3886	3952	4017	4083	4149	4214	4280	4346	4411	4477	23
24	5591	5577	5564	5550	5537	5524	5510	5497	5483	23·5470	4·5794	5863	5931	6000	6068	6137	6205	6274	6342	6411	24
25	5407	5393	5379	5365	5351	5337	5323	5309	5295	24·5281	4·7702	7774	7845	7916	7988	8059	8131	8202	8273	8345	25
26	5223	5209	5194	5180	5165	5151	5136	5122	5107	25·5092	4·9610	9685	9759	9833	9907	9981	♦056	0130	0204	0278	26
27	5039	5024	5009	4994	4979	4964	4949	4934	4919	26·4904	5·1518	1596	1673	1750	1827	1904	1981	2058	2135	2212	27
28	4856	4840	4824	4809	4793	4778	4762	4746	4731	27·4715	5·3427	3506	3586	3666	3746	3826	3906	3986	4066	4146	28
29	4672	4656	4640	4623	4607	4591	4575	4559	4542	28·4526	5·5335	5417	5500	5583	5666	5749	5831	5914	5997	6080	29
30	4488	4471	4455	4438	4421	4405	4388	4371	4354	29·4337	5·7243	7328	7414	7500	7585	7671	7757	7842	7928	8013	30
31	4304	4287	4270	4253	4235	4218	4201	4183	4166	30·4149	5·9151	9239	9328	9416	9505	9593	9682	9770	9859	9947	31
32	4121	4103	4085	4067	4049	4032	4014	3996	3978	31·3960	6·1059	1150	1242	1333	1424	1516	1607	1698	1790	1881	32
33	3937	3919	3900	3882	3863	3845	3827	3808	3790	32·3771	6·2967	3061	3155	3250	3344	3438	3532	3626	3721	3815	33
34	3753	3734	3715	3697	3678	3659	3640	3620	3601	33·3582	6·4875	4972	5069	5166	5263	5360	5457	5555	5652	5749	34
35	3570	3550	3531	3511	3492	3472	3452	3433	3413	34·3394	6·6783	6883	6983	7083	7183	7283	7383	7483	7582	7682	35
36	3386	3366	3346	3326	3306	3285	3265	3245	3225	35·3205	6·8691	8794	8897	9000	9102	9205	9308	9411	9513	9616	36
37	3202	3181	3161	3140	3120	3099	3078	3058	3037	36·3016	7·0599	0705	0811	0916	1022	1128	1233	1339	1444	1550	37
38	3018	2997	2976	2955	2934	2912	2891	2870	2849	37·2827	7·2507	2616	2724	2833	2941	3050	3158	3267	3375	3484	38
39	2835	2813	2791	2770	2748	2726	2704	2682	2660	38·2638	7·4416	4527	4638	4750	4861	4972	5084	5195	5306	5417	39
40	2651	2629	2606	2584	2562	2539	2517	2495	2472	39·2450	7·6324	6438	6552	6666	6780	6895	7009	7123	7237	7351	40
41	2467	2444	2422	2399	2376	2353	2330	2307	2284	40·2261	7·8232	8349	8466	8583	8700	8817	8934	9051	9168	9285	41
42	2283	2260	2237	2213	2190	2166	2143	2119	2096	41·2072	8·0140	0260	0380	0500	0619	0739	0859	0979	1099	1219	42
43	2100	2076	2052	2028	2004	1980	1956	1932	1908	42·1883	8·2048	2171	2293	2416	2539	2662	2784	2907	3030	3153	43
44	1916	1892	1867	1843	1818	1793	1769	1744	1719	43·1695	8·3956	4082	4207	4333	4458	4584	4710	4835	4961	5086	44
45	1732	1707	1682	1657	1632	1607	1582	1556	1531	44·1506	8·5864	5993	6121	6250	6378	6506	6635	6763	6892	7020	45
46	1549	1523	1497	1472	1446	1420	1395	1369	1343	45·1317	8·7772	7903	8035	8166	8297	8429	8560	8691	8823	8954	46
47	1365	1339	1313	1286	1260	1234	1208	1181	1155	46·1128	8·9680	9814	9949	♦083	0217	0351	0485	0619	0754	0888	47
48	1181	1154	1128	1101	1074	1047	1020	0994	0967	47·0940	9·1588	1725	1862	1999	2136	2274	2411	2548	2685	2822	48
49	0997	0970	0943	0916	0888	0861	0833	0806	0778	48·0751	9·3496	3636	3776	3916	4056	4196	4336	4476	4615	4755	49
50	0814	0786	0758	0730	0702	0674	0646	0618	0590	49·0562	9·5405	5547	5690	5833	5976	6118	6261	6404	6546	6689	50
51	0630	0602	0573	0545	0516	0488	0459	0431	0402	50·0373	9·7313	7458	7604	7749	7895	8041	8186	8332	8477	8623	51
52	0446	0417	0388	0359	0330	0301	0272	0243	0214	51·0185	9·9221	9369	9518	9666	9815	9963	♦111	0260	0408	0557	52
53	0262	0233	0203	0174	0144	0115	0085	0055	♦026	51·9996	10·1129	1280	1431	1583	1734	1885	2037	2188	2339	2490	53
54	0079	0049	♦019	9989	9958	9928	9898	9868	9837	52·9807	10·3037	3191	3345	3499	3654	3808	3962	4116	4270	4424	54
55	9895	9864	9834	9803	9772	9742	9711	9680	9649	53·9618	10·4945	5102	5259	5416	5573	5730	5887	6044	6201	6358	55
56	9711	9680	9649	9618	9587	9555	9524	9492	9461	54·9430	10·6853	7013	7173	7333	7493	7652	7812	7972	8132	8292	56
57	9528	9496	9464	9432	9401	9369	9337	9305	9273	55·9241	10·8761	8924	9087	9249	9412	9575	9738	9900	♦063	0226	57
58	9344	9312	9279	9247	9215	9182	9150	9117	9085	56·9052	11·0669	0835	1000	1166	1332	1497	1663	1828	1994	2159	58
59	9160	9127	9094	9062	9029	8996	8963	8930	8896	57·8863	11·2577	2746	2914	3083	3251	3420	3588	3756	3925	4093	59
60	8976	8943	8910	8876	8843	8809	8776	8742	8708	58·8675	11·4485	4657	4828	4999	5171	5342	5513	5684	5856	6027	60
61	8793	8759	8725	8691	8657	8623	8589	8554	8520	59·8486	11·6393	6568	6742	6916	7090	7264	7438	7613	7787	7961	61
62	8609	8574	8540	8505	8471	8436	8401	8367	8332	60·8297	11·8302	8479	8656	8833	9010	9187	9364	9541	9718	9894	62
63	8425	8390	8355	8320	8285	8250	8214	8179	8144	61·8108	12·0210	0390	0569	0749	0929	1109	1289	1469	1648	1828	63
64	8241	8206	8170	8135	8099	8063	8027	7991	7956	62·7920	12·2118	2300	2483	2666	2849	3031	3214	3397	3579	3762	64
65	8058	8022	7985	7949	7913	7877	7840	7804	7767	63·7731	12·4026	4211	4397	4583	4768	4954	5139	5325	5510	5696	65
66	7874	7837	7801	7764	7727	7690	7653	7616	7579	64·7542	12·5934	6122	6311	6499	6688	6876	7065	7253	7441	7630	66
67	7690	7653	7616	7578	7541	7504	7466	7429	7391	65·7353	12·7842	8033	8225	8416	8607	8798	8990	9181	9372	9563	67
68	7506	7469	7431	7393	7355	7317	7279	7241	7203	66·7165	12·9750	9944	♦138	0333	0527	0721	0915	1109	1303	1497	68
69	7323	7284	7246	7208	7169	7131	7092	7053	7015	67·6976	13·1658	1855	2052	2249	2446	2643	2840	3037	3234	3431	69
70	7139	7100	7061	7022	6983	6944	6905	6866	6826	68·6787	13·3566	3766	3966	4166	4366	4566	4765	4965	5165	5365	70
71	6955	6916	6876	6837	6797	6758	6718	6678	6638	69·6598	13·5474	5677	5880	6083	6285	6488	6691	6893	7096	7299	71
72	6772	6732	6692	6651	6611	6571	6531	6490	6450	70·6409	13·7382	7588	7794	7999	8205	8410	8616	8821	9027	9232	72
73	6588	6547	6507	6466	6425	6384	6344	6303	6262	71·6221	13·9291	9499	9707	9916	♦124	0333	0541	0749	0958	1166	73
74	6404	6363	6322	6281	6239	6198	6157	6115	6074	72·6032	14·1199	1410	1621	1833	2044	2255	2466	2677	2889	3100	74
75	6220	6179	6137	6095	6053	6011	5970	5927	5885	73·5843	14·3107	3321	3535	3749	3963	4177	4392	4606	4820	5034	75
76	6037	5994	5952	5910	5867	5825	5782	5740	5697	74·5654	14·5015	5232	5449	5666	5883	6100	6317	6534	6751	6967	76
77	5853	5810	5767	5724	5681	5638	5595	5552	5509	75·5466	14·6923	7143	7363	7583	7802	8022	8242	8462	8681	8901	77
78	5669	5626	5582	5539	5496	5452	5408	5365	5321	76·5277	14·8831	9054	9276	9499	9722	9944	♦167	0390	0612	0835	78
79	5485	5442	5398	5354	5310	5265	5221	5177	5133	77·5088	15·0739	0965	1190	1416	1641	1867	2092	2318	2543	2769	79
80	5302	5257	5213	5168	5124	5079	5034	4989	4944	78·4899	15·2647	2876	3104	3332	3561	3789	4018	4246	4474	4703	80
81	5118	5073	5028	4983	4938	4892	4847	4802	4756	79·4711	15·4555	4787	5018	5249	5480	5712	5943	6174	6405	6636	81
82	4934	4889	4843	4797	4752	4706	4660	4614	4568	80·4522	15·6463	6697	6932	7166	7400	7634	7868	8102	8336	8570	82
83	4751	4704	4658	4612	4566	4519	4473	4426	4380	81·4333	15·8371	8608	8845	9082	9319	9556	9793	♦030	0267	0504	83
84	4567	4520	4473	4427	4380	4333	4286	4239	4192	82·4144	16·0280	0519	0759	0999	1239	1479	1718	1958	2198	2438	84
85	4383	4336	4289	4241	4194	4146	4099	4051	4003	83·3956	16·2188	2430	2673	2916	3158	3401	3644	3886	4129	4371	85
86	4199	4152	4104	4056	4008	3960	3912	3863	3815	84·3767	16·4096	4341	4587	4832	5078	5323	5569	5814	6060	6305	86
87	4016	3967	3919	3870	3822	3773	3725	3676	3627	85·3578	16·6004	6252	6501	6749	6997	7246	7494	7742	7991	8239	87
88	3832	3783	3734	3685	3636	3587	3538	3488	3439	86·3389	16·7912	8163	8414	8666	8917	9168	9419	9671	9922	♦173	88
89	3648	3599	3549	3500	3450	3400	3351	3301	3251	87·3201	16·9820	♦074	0328	0582	0836	1090	1345	1599	1853	2107	89
90	3464	3414	3364	3314	3264	3214	3163	3113	3062	88·3012	17·1728	1985	2242	2499	2756	3013	3270	3527	3784	4040	90
91	3281	3230	3180	3129	3078	3027	2976	2925	2874	89·2823	17·3636	3896	4156	4416	4675	4935	5195	5455	5714	5974	91
92	3097	3046	2995	2943	2892	2841	2789	2738	2686	90·2634	17·5544	5807	6070	6332	6595	6858	7120	7383	7645	7908	92
93	2913	2862	2810	2758	2706	2654	2602	2550	2498	91·2446	17·7452	7718	7983	8249	8514	8780	9045	9311	9576	9842	93
94	2730	2677	2625	2573	2520	2468	2415	2362	2310	92·2257	17·9360	9629	9897	♦166	0434	0702	0971	1239	1507	1776	94
95	2546	2493	2440	2387	2334	2281	2228	2175	2121	93·2068	18·1269	1540	1811	2082	2353	2625	2896	3167	3438	3709	95
96	2362	2309	2255	2202	2148	2095	2041	1987	1933	94·1879	18·3177	3451	3725	3999	4273	4547	4821	5095	5369	5643	96
97	2178	2124	2071	2016	1962	1908	1854	1800	1745	95·1691	18·5085	5362	5639	5916	6192	6469	6746	7023	7300	7577	97
98	1995	1940	1886	1831	1776	1722	1667	1612	1557	96·1502	18·6993	7273	7552	7832	8112	8392	8672	8951	9231	9511	98
99	1811	1756	1701	1646	1590	1535	1480	1424	1369	97·1313	18·8901	9184	9466	9749	♦031	0314	0597	0879	1162	1444	99
100	1627	1572	1516	1460	1405	1349	1293	1237	1181	98·1124	19·0809	1095	1380	1666	1951	2237	2522	2807	3093	3378	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
78°	Sine.										Cosine.										78°

11°	Cosine.										Sine.										11°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9811	9810	9810	9809	9808	9808	9807	9807	9806	·9806	·1937	1939	1942	1945	1948	1951	1954	1957	1959	1962	1
2	9621	9620	9619	9618	9617	9616	9615	9613	9612	1·9611	·3873	3879	3885	3890	3896	3902	3908	3913	3919	3925	2
3	9432	9430	9429	9427	9425	9424	9422	9420	9418	2·9417	·5810	5818	5827	5836	5844	5853	5861	5870	5878	5887	3
4	9243	9240	9238	9236	9234	9231	9229	9227	9225	3·9222	·7747	7758	7769	7781	7792	7804	7815	7826	7838	7849	4
5	9053	9051	9048	9045	9042	9039	9036	9034	9031	4·9028	·9683	9697	9712	9726	9740	9755	9769	9783	9797	9812	5
6	8864	8861	8857	8854	8851	8847	8844	8840	8837	5·8833	1·1620	1637	1654	1671	1688	1705	1723	1740	1757	1774	6
7	8675	8671	8667	8663	8659	8655	8651	8647	8643	6·8639	1·3556	3576	3596	3616	3636	3656	3676	3696	3716	3736	7
8	8485	8481	8476	8472	8467	8463	8458	8454	8449	7·8445	1·5493	5516	5539	5562	5584	5607	5630	5653	5676	5699	8
9	8296	8291	8286	8281	8276	8271	8266	8260	8255	8·8250	1·7430	7455	7481	7507	7532	7558	7584	7609	7635	7661	9
10	8107	8101	8096	8090	8084	8079	8073	8067	8061	9·8056	1·9366	9395	9423	9452	9481	9509	9538	9566	9595	9623	10
11	7917	7911	7905	7899	7893	7886	7880	7874	7868	10·7861	2·1303	1334	1366	1397	1429	1460	1491	1523	1554	1585	11
12	7728	7721	7715	7708	7701	7694	7687	7681	7674	11·7667	2·3240	3274	3308	3342	3377	3411	3445	3479	3514	3548	12
13	7539	7532	7524	7517	7509	7502	7495	7487	7480	12·7472	2·5176	5213	5250	5288	5325	5362	5399	5436	5473	5510	13
14	7350	7342	7334	7326	7318	7310	7302	7294	7286	13·7278	2·7113	7153	7193	7233	7273	7313	7353	7393	7432	7472	14
15	7160	7152	7143	7135	7126	7118	7109	7101	7092	14·7084	2·9050	9092	9135	9178	9221	9264	9306	9349	9392	9435	15
16	6971	6962	6953	6944	6935	6926	6917	6907	6898	15·6889	3·0986	1032	1078	1123	1169	1214	1260	1306	1351	1397	16
17	6782	6772	6762	6753	6743	6734	6724	6714	6704	16·6695	3·2923	2971	3020	3068	3117	3165	3214	3262	3311	3359	17
18	6592	6582	6572	6562	6552	6541	6531	6521	6511	17·6500	3·4859	4911	4962	5014	5065	5116	5168	5219	5270	5322	18
19	6403	6392	6381	6371	6360	6349	6338	6328	6317	18·6306	3·6796	6850	6905	6959	7013	7067	7121	7176	7230	7284	19
20	6214	6202	6191	6180	6168	6157	6146	6134	6123	19·6112	3·8733	8790	8847	8904	8961	9018	9075	9132	9189	9246	20
21	6024	6012	6001	5989	5977	5965	5953	5941	5929	20·5917	4·0669	0729	0789	0849	0909	0969	1029	1089	1149	1209	21
22	5835	5823	5810	5798	5785	5773	5760	5748	5735	21·5723	4·2606	2669	2732	2794	2857	2920	2983	3045	3108	3171	22
23	5646	5633	5620	5607	5594	5581	5568	5554	5541	22·5528	4·4543	4608	4674	4740	4805	4871	4936	5002	5068	5133	23
24	5456	5443	5429	5416	5402	5388	5375	5361	5348	23·5334	4·6479	6548	6616	6685	6753	6822	6890	6959	7027	7096	24
25	5267	5253	5239	5225	5211	5196	5182	5168	5154	24·5139	4·8416	8487	8559	8630	8701	8773	8844	8915	8987	9058	25
26	5078	5063	5048	5034	5019	5004	4989	4975	4960	25·4945	5·0353	0427	0501	0575	0649	0723	0798	0872	0946	1020	26
27	4888	4873	4858	4843	4827	4812	4797	4781	4766	26·4751	5·2289	2366	2443	2520	2597	2674	2751	2828	2905	2982	27
28	4699	4683	4667	4652	4636	4620	4604	4588	4572	27·4556	5·4226	4306	4386	4466	4545	4625	4705	4785	4865	4945	28
29	4510	4493	4477	4461	4444	4428	4411	4395	4378	28·4362	5·6162	6245	6328	6411	6493	6576	6659	6742	6824	6907	29
30	4320	4303	4287	4270	4253	4236	4219	4201	4184	29·4167	5·8099	8185	8270	8356	8442	8527	8613	8698	8784	8869	30
31	4131	4114	4096	4079	4061	4043	4026	4008	3991	30·3973	6·0036	0124	0213	0301	0390	0478	0566	0655	0743	0832	31
32	3942	3924	3906	3888	3869	3851	3833	3815	3797	31·3778	6·1972	2064	2155	2246	2338	2429	2520	2611	2703	2794	32
33	3752	3734	3715	3697	3678	3659	3640	3622	3603	32·3584	6·3909	4003	4097	4192	4286	4380	4474	4568	4662	4756	33
34	3563	3544	3525	3506	3486	3467	3448	3428	3409	33·3390	6·5846	5943	6040	6137	6234	6331	6428	6525	6622	6719	34
35	3374	3354	3334	3315	3295	3275	3255	3235	3215	34·3195	6·7782	7882	7982	8082	8182	8282	8381	8481	8581	8681	35
36	3184	3164	3144	3123	3103	3083	3062	3042	3021	35·3001	6·9719	9822	9924	♦027	0130	0233	0335	0438	0541	0643	36
37	2995	2974	2953	2932	2912	2891	2870	2848	2827	36·2806	7·1656	1761	1867	1972	2078	2183	2289	2395	2500	2606	37
38	2806	2784	2763	2741	2720	2698	2677	2655	2634	37·2612	7·3592	3701	3809	3917	4026	4134	4243	4351	4460	4568	38
39	2617	2595	2573	2550	2528	2506	2484	2462	2440	38·2417	7·5529	5640	5751	5863	5974	6085	6196	6308	6419	6530	39
40	2427	2405	2382	2359	2337	2314	2291	2269	2246	39·2223	7·7465	7580	7694	7808	7922	8036	8150	8264	8378	8493	40
41	2238	2215	2192	2168	2145	2122	2099	2075	2052	40·2029	7·9402	9519	9636	9753	9870	9987	♦104	0221	0338	0455	41
42	2049	2025	2001	1977	1954	1930	1906	1882	1858	41·1834	8·1339	1459	1578	1698	1818	1938	2058	2178	2297	2417	42
43	1859	1835	1811	1786	1762	1738	1713	1689	1664	42·1640	8·3275	3398	3521	3643	3766	3889	4012	4134	4257	4380	43
44	1670	1645	1620	1595	1570	1546	1521	1496	1470	43·1445	8·5212	5338	5463	5589	5714	5840	5965	6091	6216	6342	44
45	1481	1455	1430	1404	1379	1353	1328	1302	1277	44·1251	8·7149	7277	7405	7534	7662	7791	7919	8047	8176	8304	45
46	1291	1265	1239	1213	1187	1161	1135	1109	1083	45·1056	8·9085	9217	9348	9479	9610	9742	9873	♦004	0135	0266	46
47	1102	1075	1049	1022	0996	0969	0942	0916	0889	46·0862	9·1022	1156	1290	1424	1558	1692	1827	1961	2095	2229	47
48	0913	0886	0858	0831	0804	0777	0750	0722	0695	47·0668	9·2959	3096	3233	3369	3506	3643	3780	3917	4054	4191	48
49	0723	0696	0668	0640	0613	0585	0557	0529	0501	48·0473	9·4895	5035	5175	5315	5454	5594	5734	5874	6014	6153	49
50	0534	0506	0478	0449	0421	0393	0364	0336	0307	49·0279	9·6832	6975	7117	7260	7403	7545	7688	7830	7973	8116	50
51	0345	0316	0287	0258	0229	0201	0172	0143	0113	50·0084	9·8768	8914	9060	9205	9351	9496	9642	9787	9933	♦078	51
52	0155	0126	0097	0067	0038	♦008	9979	9949	9920	50·9890	10·0705	0853	1002	1150	1299	1447	1595	1744	1892	2040	52
53	9966	9936	9906	9876	9846	9816	9786	9756	9726	51·9696	10·2642	2793	2944	3095	3247	3398	3549	3700	3851	4003	53
54	9777	9746	9716	9685	9655	9624	9593	9563	9532	52·9501	10·4578	4732	4887	5041	5195	5349	5503	5657	5811	5965	54
55	9587	9556	9525	9494	9463	9432	9401	9369	9338	53·9307	10·6515	6672	6829	6986	7143	7300	7457	7613	7770	7927	55
56	9398	9366	9335	9303	9272	9240	9208	9176	9144	54·9112	10·8452	8611	8771	8931	9091	9251	9410	9570	9730	9890	56
57	9209	9177	9144	9112	9080	9048	9015	8983	8950	55·8918	11·0388	0551	0714	0876	1039	1201	1364	1527	1689	1852	57
58	9019	8987	8954	8921	8888	8855	8823	8790	8757	56·8723	11·2325	2490	2656	2821	2987	3152	3318	3483	3649	3814	58
59	8830	8797	8764	8730	8697	8663	8630	8596	8563	57·8529	11·4262	4430	4598	4767	4935	5103	5272	5440	5608	5777	59
60	8641	8607	8573	8539	8505	8471	8437	8403	8369	58·8335	11·6198	6369	6541	6712	6883	7054	7225	7397	7568	7739	60
61	8451	8417	8383	8348	8314	8279	8244	8210	8175	59·8140	11·8135	8309	8483	8657	8831	9005	9179	9353	9527	9701	61
62	8262	8227	8192	8157	8122	8087	8052	8016	7981	60·7946	12·0071	0248	0425	0602	0779	0956	1133	1310	1487	1663	62
63	8073	8037	8002	7966	7930	7895	7859	7823	7787	61·7751	12·2008	2188	2368	2547	2727	2907	3087	3266	3446	3626	63
64	7884	7847	7811	7775	7739	7703	7666	7630	7593	62·7557	12·3945	4127	4310	4493	4675	4858	5040	5223	5406	5588	64
65	7694	7658	7621	7584	7547	7510	7474	7437	7400	63·7362	12·5881	6067	6252	6438	6623	6809	6994	7180	7365	7550	65
66	7505	7468	7430	7393	7356	7318	7281	7243	7206	64·7168	12·7818	8006	8195	8383	8571	8760	8948	9136	9324	9513	66
67	7316	7278	7240	7202	7164	7126	7088	7050	7012	65·6974	12·9755	9946	♦137	0328	0519	0711	0902	1093	1284	1475	67
68	7126	7088	7050	7011	6973	6934	6895	6857	6818	66·6779	13·1691	1885	2079	2273	2467	2661	2855	3049	3243	3437	68
69	6937	6898	6859	6820	6781	6742	6703	6663	6624	67·6585	13·3628	3825	4022	4219	4415	4612	4809	5006	5203	5400	69
70	6748	6708	6669	6629	6589	6550	6510	6470	6430	68·6390	13·5565	5764	5964	6164	6364	6563	6763	6963	7162	7362	70
71	6558	6518	6478	6438	6398	6358	6317	6277	6236	69·6196	13·7501	7704	7906	8109	8312	8514	8717	8919	9122	9324	71
72	6369	6328	6288	6247	6206	6165	6125	6084	6043	70·6001	13·9438	9643	9849	♦054	0260	0465	0670	0876	1081	1287	72
73	6180	6138	6097	6056	6015	5973	5932	5890	5849	71·5807	14·1374	1583	1791	1999	2208	2416	2624	2832	3041	3249	73
74	5990	5949	5907	5865	5823	5781	5739	5697	5655	72·5613	14·3311	3522	3733	3945	4156	4367	4578	4789	5000	5211	74
75	5801	5759	5716	5674	5632	5589	5546	5504	5461	73·5418	14·5248	5462	5676	5890	6104	6318	6532	6746	6960	7174	75
76	5612	5569	5526	5483	5440	5397	5354	5310	5267	74·5224	14·7184	7401	7618	7835	8052	8269	8485	8702	8919	9136	76
77	5422	5379	5336	5292	5248	5205	5161	5117	5073	75·5029	14·9121	9341	9560	9780	♦000	0220	0439	0659	0878	1098	77
78	5233	5189	5145	5101	5057	5013	4968	4924	4879	76·4835	15·1058	1280	1503	1725	1948	2170	2393	2616	2838	3060	78
79	5044	4999	4955	4910	4865	4820	4776	4731	4686	77·4641	15·2994	3220	3445	3671	3896	4121	4347	4572	4797	5023	79
80	4854	4809	4764	4719	4674	4628	4583	4537	4492	78·4446	15·4931	5159	5388	5616	5844	6072	6300	6529	6757	6985	80
81	4665	4619	4574	4528	4482	4436	4390	4344	4298	79·4252	15·6868	7099	7330	7561	7792	8023	8254	8485	8716	8947	81
82	4476	4430	4383	4337	4290	4244	4197	4151	4104	80·4057	15·8804	9038	9272	9506	9740	9974	♦208	0442	0676	0910	82
83	4286	4240	4193	4146	4099	4052	4005	3957	3910	81·3863	16·0741	0978	1215	1451	1688	1925	2162	2399	2635	2872	83
84	4097	4050	4002	3955	3907	3860	3812	3764	3716	82·3668	16·2677	2917	3157	3397	3636	3876	4116	4355	4595	4834	84
85	3908	3860	3812	3764	3716	3668	3619	3571	3522	83·3474	16·4614	4857	5099	5342	5584	5827	6069	6312	6554	6797	85
86	3718	3670	3621	3573	3524	3475	3427	3378	3329	84·3280	16·6551	6796	7042	7287	7532	7778	8023	8268	8514	8759	86
87	3529	3480	3431	3382	3333	3283	3234	3184	3135	85·3085	16·8487	8736	8984	9232	9480	9729	9977	♦225	0473	0721	87
88	3340	3290	3241	3191	3141	3091	3041	2991	2941	86·2891	17·0424	0675	0926	1177	1428	1679	1931	2182	2433	2684	88
89	3151	3100	3050	3000	2949	2899	2848	2798	2747	87·2696	17·2361	2615	2869	3123	3376	3630	3884	4138	4392	4646	89
90	2961	2910	2860	2809	2758	2707	2656	2604	2553	88·2502	17·4297	4554	4811	5068	5325	5581	5838	6095	6351	6608	90
91	2772	2721	2669	2618	2566	2515	2463	2411	2359	89·2307	17·6234	6494	6753	7013	7273	7532	7792	8051	8311	8571	91
92	2583	2531	2479	2427	2375	2322	2270	2218	2166	90·2113	17·8171	8433	8696	8958	9221	9483	9746	♦008	0270	0533	92
93	2393	2341	2288	2236	2183	2130	2078	2025	1972	91·1919	18·0107	0373	0638	0903	1169	1434	1699	1965	2230	2495	93
94	2204	2151	2098	2045	1991	1938	1885	1831	1778	92·1724	18·2044	2312	2580	2849	3117	3385	3653	3921	4189	4458	94
95	2015	1961	1907	1854	1800	1746	1692	1638	1584	93·1530	18·3980	4252	4523	4794	5065	5336	5607	5878	6149	6420	95
96	1825	1771	1717	1663	1608	1554	1499	1445	1390	94·1335	18·5917	6191	6465	6739	7013	7287	7561	7834	8108	8382	96
97	1636	1581	1527	1472	1417	1362	1307	1251	1196	95·1141	18·7854	8131	8407	8684	8961	9238	9514	9791	♦068	0344	97
98	1447	1391	1336	1281	1225	1170	1114	1058	1002	96·0946	18·9790	♦070	0350	0629	0909	1188	1468	1748	2027	2307	98
99	1257	1201	1146	1090	1034	0977	0921	0865	0809	97·0752	19·1727	2010	2292	2575	2857	3139	3422	3704	3987	4269	99
100	1068	1012	0955	0899	0842	0785	0729	0672	0615	98·0558	19·3664	3949	4234	4520	4805	5090	5376	5661	5946	6231	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
78°	Sine.										Cosine.										78°

11°	Cosine.										Sine.										11°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9805	9804	9804	9803	9803	9802	9802	9801	9800	·9800	·1965	1968	1971	1974	1977	1979	1982	1985	1988	1991	1
2	9610	9609	9608	9607	9605	9604	9603	9602	9601	1·9600	·3930	3936	3942	3947	3953	3959	3965	3970	3976	3982	2
3	9415	9413	9412	9410	9408	9406	9405	9403	9401	2·9399	·5895	5904	5913	5921	5930	5938	5947	5955	5964	5972	3
4	9220	9218	9215	9213	9211	9209	9206	9204	9202	3·9199	·7861	7872	7883	7895	7906	7918	7929	7941	7952	7963	4
5	9025	9022	9019	9016	9014	9011	9008	9005	9002	4·8999	·9826	9840	9854	9869	9883	9897	9911	9926	9940	9954	5
6	8830	8827	8823	8820	8816	8813	8809	8806	8802	5·8799	1·1791	1808	1825	1842	1859	1877	1894	1911	1928	1945	6
7	8635	8631	8627	8623	8619	8615	8611	8607	8603	6·8599	1·3756	3776	3796	3816	3836	3856	3876	3896	3916	3936	7
8	8440	8435	8431	8426	8422	8417	8412	8408	8403	7·8399	1·5721	5744	5767	5790	5813	5835	5858	5881	5904	5927	8
9	8245	8240	8235	8230	8224	8219	8214	8209	8204	8·8198	1·7686	7712	7738	7763	7789	7815	7840	7866	7892	7917	9
10	8050	8044	8039	8033	8027	8021	8016	8010	8004	9·7998	1·9652	9680	9709	9737	9766	9794	9823	9851	9880	9908	10
11	7855	7849	7842	7836	7830	7823	7817	7811	7804	10·7798	2·1617	1648	1680	1711	1742	1774	1805	1836	1868	1899	11
12	7660	7653	7646	7639	7633	7626	7619	7612	7605	11·7598	2·3582	3616	3650	3685	3719	3753	3787	3822	3856	3890	12
13	7465	7458	7450	7443	7435	7428	7420	7413	7405	12·7398	2·5547	5584	5621	5658	5695	5733	5770	5807	5844	5881	13
14	7270	7262	7254	7246	7238	7230	7222	7214	7206	13·7198	2·7512	7552	7592	7632	7672	7712	7752	7792	7832	7872	14
15	7075	7066	7058	7049	7041	7032	7023	7015	7006	14·6997	2·9477	9520	9563	9606	9649	9691	9734	9777	9820	9862	15
16	6880	6871	6862	6853	6843	6834	6825	6816	6806	15·6797	3·1443	1488	1534	1580	1625	1671	1716	1762	1808	1853	16
17	6685	6675	6666	6656	6646	6636	6627	6617	6607	16·6597	3·3408	3456	3505	3553	3602	3650	3699	3747	3796	3844	17
18	6490	6480	6469	6459	6449	6438	6428	6418	6407	17·6397	3·5373	5424	5476	5527	5578	5630	5681	5732	5784	5835	18
19	6295	6284	6273	6262	6252	6241	6230	6219	6208	18·6197	3·7338	7392	7447	7501	7555	7609	7663	7717	7772	7826	19
20	6100	6089	6077	6066	6054	6043	6031	6020	6008	19·5997	3·9303	9360	9417	9474	9531	9589	9646	9703	9760	9817	20
21	5905	5893	5881	5869	5857	5845	5833	5821	5809	20·5796	4·1268	1328	1388	1448	1508	1568	1628	1688	1748	1807	21
22	5710	5698	5685	5672	5660	5647	5634	5622	5609	21·5596	4·3234	3296	3359	3422	3485	3547	3610	3673	3736	3798	22
23	5515	5502	5489	5476	5462	5449	5436	5423	5409	22·5396	4·5199	5264	5330	5396	5461	5527	5592	5658	5723	5789	23
24	5320	5306	5293	5279	5265	5251	5237	5224	5210	23·5196	4·7164	7232	7301	7369	7438	7506	7575	7643	7711	7780	24
25	5125	5111	5097	5082	5068	5053	5039	5025	5010	24·4996	4·9129	9200	9272	9343	9414	9486	9557	9628	9699	9771	25
26	4930	4915	4900	4885	4871	4856	4841	4826	4811	25·4796	5·1094	1168	1243	1317	1391	1465	1539	1613	1687	1762	26
27	4735	4720	4704	4689	4673	4658	4642	4627	4611	26·4595	5·3059	3136	3213	3290	3367	3444	3521	3598	3675	3752	27
28	4540	4524	4508	4492	4476	4460	4444	4428	4411	27·4395	5·5025	5105	5184	5264	5344	5424	5504	5584	5663	5743	28
29	4345	4329	4312	4295	4279	4262	4245	4229	4212	28·4195	5·6990	7073	7155	7238	7321	7403	7486	7569	7651	7734	29
30	4150	4133	4116	4099	4081	4064	4047	4029	4012	29·3995	5·8955	9041	9126	9212	9297	9383	9468	9554	9639	9725	30
31	3955	3937	3920	3902	3884	3866	3848	3830	3813	30·3795	6·0920	1009	1097	1185	1274	1362	1451	1539	1627	1716	31
32	3760	3742	3724	3705	3687	3668	3650	3631	3613	31·3594	6·2885	2977	3068	3159	3250	3342	3433	3524	3615	3707	32
33	3565	3546	3527	3508	3489	3470	3451	3432	3413	32·3394	6·4850	4945	5039	5133	5227	5321	5415	5509	5603	5697	33
34	3370	3351	3331	3312	3292	3273	3253	3233	3214	33·3194	6·6816	6913	7010	7107	7203	7300	7397	7494	7591	7688	34
35	3175	3155	3135	3115	3095	3075	3055	3034	3014	34·2994	6·8781	8881	8980	9080	9180	9280	9380	9479	9579	9679	35
36	2980	2960	2939	2918	2898	2877	2856	2835	2815	35·2794	7·0746	0849	0951	1054	1157	1259	1362	1465	1567	1670	36
37	2785	2764	2743	2722	2700	2679	2658	2636	2615	36·2594	7·2711	2817	2922	3028	3133	3239	3344	3450	3555	3661	37
38	2590	2568	2547	2525	2503	2481	2459	2437	2415	37·2393	7·4676	4785	4893	5001	5110	5218	5326	5435	5543	5652	38
39	2395	2373	2351	2328	2306	2283	2261	2238	2216	38·2193	7·6641	6753	6864	6975	7086	7198	7309	7420	7531	7642	39
40	2200	2177	2154	2131	2108	2085	2062	2039	2016	39·1993	7·8607	8721	8835	8949	9063	9177	9291	9405	9519	9633	40
41	2005	1982	1958	1935	1911	1888	1864	1840	1817	40·1793	8·0572	0689	0806	0923	1039	1156	1273	1390	1507	1624	41
42	1810	1786	1762	1738	1714	1690	1666	1641	1617	41·1593	8·2537	2657	2777	2896	3016	3136	3256	3375	3495	3615	42
43	1615	1591	1566	1541	1517	1492	1467	1442	1417	42·1393	8·4502	4625	4747	4870	4993	5115	5238	5360	5483	5606	43
44	1420	1395	1370	1345	1319	1294	1269	1243	1218	43·1192	8·6467	6593	6718	6844	6969	7095	7220	7346	7471	7596	44
45	1225	1199	1174	1148	1122	1096	1070	1044	1018	44·0992	8·8432	8561	8689	8817	8946	9074	9202	9331	9459	9587	45
46	1030	1004	0978	0951	0925	0898	0872	0845	0819	45·0792	9·0398	0529	0660	0791	0922	1054	1185	1316	1447	1578	46
47	0835	0808	0781	0754	0727	0700	0673	0646	0619	46·0592	9·2363	2497	2631	2765	2899	3033	3167	3301	3435	3569	47
48	0640	0613	0585	0558	0530	0503	0475	0447	0419	47·0392	9·4328	4465	4602	4739	4876	5012	5149	5286	5423	5560	48
49	0445	0417	0389	0361	0333	0305	0276	0248	0220	48·0192	9·6293	6433	6573	6712	6852	6992	7132	7271	7411	7551	49
50	0250	0222	0193	0164	0136	0107	0078	0049	♦020	48·9991	9·8258	8401	8544	8686	8829	8971	9114	9256	9399	9541	50
51	0055	♦026	9997	9968	9938	9909	9880	9850	9821	49·9791	10·0223	0369	0514	0660	0805	0951	1096	1241	1387	1532	51
52	9860	9831	9801	9771	9741	9711	9681	9651	9621	50·9591	10·2189	2337	2485	2634	2782	2930	3078	3227	3375	3523	52
53	9665	9635	9605	9574	9544	9513	9483	9452	9421	51·9391	10·4154	4305	4456	4607	4758	4910	5061	5212	5363	5514	53
54	9470	9439	9408	9377	9346	9315	9284	9253	9222	52·9191	10·6119	6273	6427	6581	6735	6889	7043	7197	7351	7505	54
55	9275	9244	9212	9181	9149	9117	9086	9054	9022	53·8990	10·8084	8241	8398	8555	8712	8868	9025	9182	9339	9496	55
56	9080	9048	9016	8984	8952	8920	8887	8855	8823	54·8790	11·0049	0209	0369	0528	0688	0848	1007	1167	1327	1486	56
57	8885	8853	8820	8787	8755	8722	8689	8656	8623	55·8590	11·2014	2177	2340	2502	2665	2827	2990	3152	3315	3477	57
58	8690	8657	8624	8591	8557	8524	8490	8457	8423	56·8390	11·3980	4145	4310	4476	4641	4807	4972	5137	5303	5468	58
59	8495	8462	8428	8394	8360	8326	8292	8258	8224	57·8190	11·5945	6113	6281	6450	6618	6786	6954	7122	7291	7459	59
60	8300	8266	8232	8197	8163	8128	8094	8059	8024	58·7990	11·7910	8081	8252	8423	8594	8766	8937	9108	9279	9450	60
61	8105	8070	8035	8000	7965	7930	7895	7860	7825	59·7789	11·9875	♦049	0223	0397	0571	0745	0919	1093	1267	1441	61
62	7910	7875	7839	7804	7768	7732	7697	7661	7625	60·7589	12·1840	2017	2194	2371	2548	2724	2901	3078	3255	3431	62
63	7715	7679	7643	7607	7571	7535	7498	7462	7426	61·7389	12·3805	3985	4165	4344	4524	4704	4883	5063	5243	5422	63
64	7520	7484	7447	7410	7374	7337	7300	7263	7226	62·7189	12·5771	5953	6136	6318	6501	6683	6866	7048	7231	7413	64
65	7325	7288	7251	7214	7176	7139	7101	7064	7026	63·6989	12·7736	7921	8107	8292	8477	8663	8848	9033	9219	9404	65
66	7130	7093	7055	7017	6979	6941	6903	6865	6827	64·6789	12·9701	9889	♦077	0266	0454	0642	0830	1018	1207	1395	66
67	6935	6897	6859	6820	6782	6743	6705	6666	6627	65·6588	13·1666	1857	2048	2239	2430	2621	2812	3004	3195	3386	67
68	6740	6701	6662	6623	6584	6545	6506	6467	6428	66·6388	13·3631	3825	4019	4213	4407	4601	4795	4989	5183	5376	68
69	6545	6506	6466	6427	6387	6347	6308	6268	6228	67·6188	13·5596	5793	5990	6187	6384	6580	6777	6974	7170	7367	69
70	6350	6310	6270	6230	6190	6150	6109	6069	6028	68·5988	13·7562	7761	7961	8161	8360	8560	8759	8959	9158	9358	70
71	6155	6115	6074	6033	5993	5952	5911	5870	5829	69·5788	13·9527	9729	9932	♦134	0337	0539	0742	0944	1146	1349	71
72	5960	5919	5878	5837	5795	5754	5712	5671	5629	70·5588	14·1492	1697	1903	2108	2313	2519	2724	2929	3134	3340	72
73	5765	5724	5682	5640	5598	5556	5514	5472	5430	71·5387	14·3457	3665	3874	4082	4290	4498	4706	4914	5122	5331	73
74	5570	5528	5486	5443	5401	5358	5315	5273	5230	72·5187	14·5422	5633	5844	6055	6266	6477	6688	6899	7110	7321	74
75	5375	5332	5290	5246	5203	5160	5117	5074	5030	73·4987	14·7387	7601	7815	8029	8243	8457	8671	8885	9098	9312	75
76	5180	5137	5093	5050	5006	4962	4919	4875	4831	74·4787	14·9353	9569	9786	♦003	0220	0436	0653	0870	1086	1303	76
77	4985	4941	4897	4853	4809	4764	4720	4676	4631	75·4587	15·1318	1537	1757	1977	2196	2416	2635	2855	3074	3294	77
78	4790	4746	4701	4656	4612	4567	4522	4477	4432	76·4387	15·3283	3505	3728	3950	4173	4395	4618	4840	5062	5285	78
79	4595	4550	4505	4460	4414	4369	4323	4278	4232	77·4186	15·5248	5473	5699	5924	6149	6375	6600	6825	7050	7275	79
80	4400	4355	4309	4263	4217	4171	4125	4079	4032	78·3986	15·7213	7441	7670	7898	8126	8354	8582	8810	9038	9266	80
81	4205	4159	4113	4066	4020	3973	3926	3880	3833	79·3786	15·9178	9409	9640	9871	♦102	0333	0564	0795	1026	1257	81
82	4010	3964	3917	3869	3822	3775	3728	3681	3633	80·3586	16·1144	1377	1611	1845	2079	2313	2547	2780	3014	3248	82
83	3815	3768	3720	3673	3625	3577	3529	3482	3434	81·3386	16·3109	3345	3582	3819	4056	4292	4529	4766	5002	5239	83
84	3620	3572	3524	3476	3428	3379	3331	3283	3234	82·3185	16·5074	5314	5553	5793	6032	6272	6511	6751	6990	7230	84
85	3425	3377	3328	3279	3231	3182	3133	3084	3034	83·2985	16·7039	7282	7524	7766	8009	8251	8493	8736	8978	9220	85
86	3230	3181	3132	3083	3033	2984	2934	2885	2835	84·2785	16·9004	9250	9495	9740	9985	♦231	0476	0721	0966	1211	86
87	3035	2986	2936	2886	2836	2786	2736	2686	2635	85·2585	17·0969	1218	1466	1714	1962	2210	2458	2706	2954	3202	87
88	2840	2790	2740	2689	2639	2588	2537	2487	2436	86·2385	17·2935	3186	3437	3688	3938	4189	4440	4691	4942	5193	88
89	2645	2595	2544	2492	2441	2390	2339	2287	2236	87·2185	17·4900	5154	5407	5661	5915	6169	6423	6676	6930	7184	89
90	2450	2399	2347	2296	2244	2192	2140	2088	2036	88·1984	17·6865	7122	7378	7635	7892	8148	8405	8661	8918	9175	90
91	2255	2203	2151	2099	2047	1994	1942	1889	1837	89·1784	17·8830	9090	9349	9609	9868	♦128	0387	0647	0906	1165	91
92	2060	2008	1955	1902	1850	1797	1744	1690	1637	90·1584	18·0795	1058	1320	1582	1845	2107	2369	2632	2894	3156	92
93	1865	1812	1759	1706	1652	1599	1545	1491	1438	91·1384	18·2760	3026	3291	3556	3821	4087	4352	4617	4882	5147	93
94	1670	1617	1563	1509	1455	1401	1347	1292	1238	92·1184	18·4726	4994	5262	5530	5798	6066	6334	6602	6870	7138	94
95	1475	1421	1367	1312	1258	1203	1148	1093	1038	93·0984	18·6691	6962	7233	7504	7774	8045	8316	8587	8858	9129	95
96	1280	1226	1171	1115	1060	1005	0950	0894	0839	94·0783	18·8656	8930	9204	9477	9751	♦025	0298	0572	0846	1120	96
97	1085	1030	0974	0919	0863	0807	0751	0695	0639	95·0583	19·0621	0898	1174	1451	1728	2004	2281	2557	2834	3110	97
98	0890	0834	0778	0722	0666	0609	0553	0496	0440	96·0383	19·2586	2866	3145	3425	3704	3984	4263	4542	4822	5101	98
99	0695	0639	0582	0525	0468	0411	0354	0297	0240	97·0183	19·4551	4834	5116	5398	5681	5963	6245	6528	6810	7092	99
100	0501	0443	0386	0329	0271	0214	0156	0098	♦041	97·9983	19·6517	6802	7087	7372	7657	7943	8228	8513	8798	9083	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
78°	Sine.										Cosine.										78°

11°	Cosine.										Sine.										11°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9799	9799	9798	9798	9797	9796	9796	9795	9795	·9794	·1994	1997	1999	2002	2005	2008	2011	2014	2016	2019	1
2	9598	9597	9596	9595	9594	9593	9592	9590	9589	1·9588	·3987	3993	3999	4004	4010	4016	4022	4027	4033	4039	2
3	9398	9396	9394	9393	9391	9389	9387	9386	9384	2·9382	·5981	5990	5998	6007	6015	6024	6032	6041	6049	6058	3
4	9197	9195	9192	9190	9188	9185	9183	9181	9178	3·9176	·7975	7986	7998	8009	8020	8032	8043	8055	8066	8077	4
5	8996	8993	8990	8988	8985	8982	8979	8976	8973	4·8970	·9968	9983	9997	♦011	0025	0040	0054	0068	0082	0097	5
6	8795	8792	8789	8785	8782	8778	8775	8771	8767	5·8764	1·1962	1979	1996	2013	2030	2048	2065	2082	2099	2116	6
7	8595	8591	8587	8583	8578	8574	8570	8566	8562	6·8558	1·3956	3976	3996	4016	4036	4056	4075	4095	4115	4135	7
8	8394	8389	8385	8380	8375	8371	8366	8361	8357	7·8352	1·5949	5972	5995	6018	6041	6063	6086	6109	6132	6155	8
9	8193	8188	8183	8178	8172	8167	8162	8157	8151	8·8146	1·7943	7969	7994	8020	8046	8071	8097	8123	8148	8174	9
10	7992	7987	7981	7975	7969	7963	7958	7952	7946	9·7940	1·9937	9965	9994	♦022	0051	0079	0108	0136	0165	0193	10
11	7792	7785	7779	7773	7766	7760	7753	7747	7740	10·7734	2·1930	1962	1993	2025	2056	2087	2119	2150	2181	2213	11
12	7591	7584	7577	7570	7563	7556	7549	7542	7535	11·7528	2·3924	3958	3993	4027	4061	4095	4129	4164	4198	4232	12
13	7390	7383	7375	7368	7360	7352	7345	7337	7330	12·7322	2·5918	5955	5992	6029	6066	6103	6140	6177	6214	6251	13
14	7189	7181	7173	7165	7157	7149	7141	7132	7124	13·7116	2·7912	7951	7991	8031	8071	8111	8151	8191	8231	8271	14
15	6989	6980	6971	6963	6954	6945	6936	6928	6919	14·6910	2·9905	9948	9991	♦033	0076	0119	0162	0204	0247	0290	15
16	6788	6779	6769	6760	6751	6741	6732	6723	6713	15·6704	3·1899	1944	1990	2036	2081	2127	2172	2218	2264	2309	16
17	6587	6577	6567	6558	6548	6538	6528	6518	6508	16·6498	3·3893	3941	3989	4038	4086	4135	4183	4232	4280	4329	17
18	6386	6376	6366	6355	6345	6334	6324	6313	6302	17·6292	3·5886	5938	5989	6040	6091	6143	6194	6245	6297	6348	18
19	6186	6175	6164	6153	6141	6130	6119	6108	6097	18·6086	3·7880	7934	7988	8042	8097	8151	8205	8259	8313	8367	19
20	5985	5973	5962	5950	5938	5927	5915	5903	5892	19·5880	3·9874	9931	9988	♦045	0102	0159	0216	0273	0330	0387	20
21	5784	5772	5760	5748	5735	5723	5711	5699	5686	20·5674	4·1867	1927	1987	2047	2107	2167	2226	2286	2346	2406	21
22	5583	5571	5558	5545	5532	5519	5507	5494	5481	21·5468	4·3861	3924	3986	4049	4112	4174	4237	4300	4363	4425	22
23	5383	5369	5356	5343	5329	5316	5302	5289	5275	22·5262	4·5855	5920	5986	6051	6117	6182	6248	6313	6379	6445	23
24	5182	5168	5154	5140	5126	5112	5098	5084	5070	23·5056	4·7848	7917	7985	8054	8122	8190	8259	8327	8395	8464	24
25	4981	4967	4952	4938	4923	4908	4894	4879	4865	24·4850	4·9842	9913	9985	♦056	0127	0198	0269	0341	0412	0483	25
26	4780	4765	4750	4735	4720	4705	4690	4674	4659	25·4644	5·1836	1910	1984	2058	2132	2206	2280	2354	2428	2503	26
27	4580	4564	4548	4533	4517	4501	4485	4470	4454	26·4438	5·3829	3906	3983	4060	4137	4214	4291	4368	4445	4522	27
28	4379	4363	4346	4330	4314	4297	4281	4265	4248	27·4232	5·5823	5903	5983	6062	6142	6222	6302	6382	6461	6541	28
29	4178	4161	4144	4128	4111	4094	4077	4060	4043	28·4026	5·7817	7899	7982	8065	8147	8230	8313	8395	8478	8560	29
30	3977	3960	3943	3925	3908	3890	3873	3855	3837	29·3820	5·9810	9896	9981	♦067	0152	0238	0323	0409	0494	0580	30
31	3777	3759	3741	3723	3705	3686	3668	3650	3632	30·3614	6·1804	1892	1981	2069	2157	2246	2334	2422	2511	2599	31
32	3576	3557	3539	3520	3501	3483	3464	3445	3427	31·3408	6·3798	3889	3980	4071	4163	4254	4345	4436	4527	4618	32
33	3375	3356	3337	3318	3298	3279	3260	3241	3221	32·3202	6·5791	5885	5980	6074	6168	6262	6356	6450	6544	6638	33
34	3174	3155	3135	3115	3095	3075	3056	3036	3016	33·2996	6·7785	7882	7979	8076	8173	8270	8366	8463	8560	8657	34
35	2974	2953	2933	2913	2892	2872	2851	2831	2810	34·2790	6·9779	9879	9978	♦078	0178	0278	0377	0477	0577	0676	35
36	2773	2752	2731	2710	2689	2668	2647	2626	2605	35·2584	7·1772	1875	1978	2080	2183	2285	2388	2491	2593	2696	36
37	2572	2551	2529	2508	2486	2464	2443	2421	2399	36·2378	7·3766	3872	3977	4083	4188	4293	4399	4504	4610	4715	37
38	2371	2349	2327	2305	2283	2261	2239	2216	2194	37·2172	7·5760	5868	5976	6085	6193	6301	6410	6518	6626	6734	38
39	2171	2148	2125	2103	2080	2057	2034	2012	1989	38·1966	7·7753	7865	7976	8087	8198	8309	8420	8532	8643	8754	39
40	1970	1947	1923	1900	1877	1853	1830	1807	1783	39·1760	7·9747	9861	9975	♦089	0203	0317	0431	0545	0659	0773	40
41	1769	1745	1722	1698	1674	1650	1626	1602	1578	40·1554	8·1741	1858	1975	2091	2208	2325	2442	2559	2676	2792	41
42	1568	1544	1520	1495	1471	1446	1422	1397	1372	41·1348	8·3735	3854	3974	4094	4213	4333	4453	4572	4692	4812	42
43	1368	1343	1318	1293	1268	1242	1217	1192	1167	42·1142	8·5728	5851	5973	6096	6218	6341	6463	6586	6709	6831	43
44	1167	1141	1116	1090	1065	1039	1013	0987	0962	43·0936	8·7722	7847	7973	8098	8224	8349	8474	8600	8725	8850	44
45	0966	0940	0914	0888	0861	0835	0809	0783	0756	44·0730	8·9716	9844	9972	♦100	0229	0357	0485	0613	0742	0870	45
46	0765	0739	0712	0685	0658	0632	0605	0578	0551	45·0524	9·1709	1840	1971	2103	2234	2365	2496	2627	2758	2889	46
47	0565	0537	0510	0483	0455	0428	0400	0373	0345	46·0318	9·3703	3837	3971	4105	4239	4373	4507	4641	4774	4908	47
48	0364	0336	0308	0280	0252	0224	0196	0168	0140	47·0112	9·5697	5833	5970	6107	6244	6381	6517	6654	6791	6928	48
49	0163	0135	0106	0078	0049	♦021	9992	9963	9934	47·9906	9·7690	7830	7970	8109	8249	8389	8528	8668	8807	8947	49
50	9962	9933	9904	9875	9846	9817	9788	9758	9729	48·9700	9·9684	9827	9969	♦112	0254	0397	0539	0681	0824	0966	50
51	9762	9732	9702	9673	9643	9613	9583	9554	9524	49·9494	10·1678	1823	1968	2114	2259	2404	2550	2695	2840	2986	51
52	9561	9531	9500	9470	9440	9410	9379	9349	9318	50·9288	10·3671	3820	3968	4116	4264	4412	4561	4709	4857	5005	52
53	9360	9329	9299	9268	9237	9206	9175	9144	9113	51·9082	10·5665	5816	5967	6118	6269	6420	6571	6722	6873	7024	53
54	9159	9128	9097	9065	9034	9002	8971	8939	8907	52·8876	10·7659	7813	7967	8120	8274	8428	8582	8736	8890	9044	54
55	8959	8927	8895	8863	8831	8799	8766	8734	8702	53·8670	10·9652	9809	9966	♦123	0279	0436	0593	0750	0906	1063	55
56	8758	8725	8693	8660	8628	8595	8562	8529	8497	54·8464	11·1646	1806	1965	2125	2284	2444	2604	2763	2923	3082	56
57	8557	8524	8491	8458	8424	8391	8358	8325	8291	55·8258	11·3640	3802	3965	4127	4290	4452	4614	4777	4939	5102	57
58	8356	8323	8289	8255	8221	8188	8154	8120	8086	56·8052	11·5633	5799	5964	6129	6295	6460	6625	6790	6956	7121	58
59	8156	8121	8087	8053	8018	7984	7949	7915	7880	57·7846	11·7627	7795	7963	8132	8300	8468	8636	8804	8972	9140	59
60	7955	7920	7885	7850	7815	7780	7745	7710	7675	58·7640	11·9621	9792	9963	♦134	0305	0476	0647	0818	0989	1160	60
61	7754	7719	7683	7648	7612	7577	7541	7505	7469	59·7434	12·1614	1788	1962	2136	2310	2484	2658	2831	3005	3179	61
62	7553	7517	7481	7445	7409	7373	7337	7300	7264	60·7228	12·3608	3785	3962	4138	4315	4492	4668	4845	5022	5198	62
63	7353	7316	7279	7243	7206	7169	7132	7096	7059	61·7022	12·5602	5781	5961	6140	6320	6500	6679	6859	7038	7218	63
64	7152	7115	7078	7040	7003	6966	6928	6891	6853	62·6816	12·7595	7778	7960	8143	8325	8508	8690	8872	9055	9237	64
65	6951	6913	6876	6838	6800	6762	6724	6686	6648	63·6610	12·9589	9774	9960	♦145	0330	0515	0701	0886	1071	1256	65
66	6750	6712	6674	6635	6597	6558	6520	6481	6442	64·6404	13·1583	1771	1959	2147	2335	2523	2711	2900	3088	3276	66
67	6550	6511	6472	6433	6394	6355	6315	6276	6237	65·6198	13·3576	3768	3958	4149	4340	4531	4722	4913	5104	5295	67
68	6349	6309	6270	6230	6191	6151	6111	6071	6032	66·5992	13·5570	5764	5958	6152	6345	6539	6733	6927	7121	7314	68
69	6148	6108	6068	6028	5988	5947	5907	5867	5826	67·5786	13·7564	7761	7957	8154	8351	8547	8744	8940	9137	9334	69
70	5947	5907	5866	5825	5784	5744	5703	5662	5621	68·5580	13·9558	9757	9957	♦156	0356	0555	0755	0954	1153	1353	70
71	5747	5705	5664	5623	5581	5540	5498	5457	5415	69·5374	14·1551	1754	1956	2158	2361	2563	2765	2968	3170	3372	71
72	5546	5504	5462	5420	5378	5336	5294	5252	5210	70·5168	14·3545	3750	3955	4161	4366	4571	4776	4981	5186	5392	72
73	5345	5303	5260	5218	5175	5133	5090	5047	5004	71·4962	14·5539	5747	5955	6163	6371	6579	6787	6995	7203	7411	73
74	5144	5101	5058	5015	4972	4929	4886	4842	4799	72·4756	14·7532	7743	7954	8165	8376	8587	8798	9009	9219	9430	74
75	4944	4900	4856	4813	4769	4725	4681	4638	4594	73·4550	14·9526	9740	9954	♦167	0381	0595	0808	1022	1236	1450	75
76	4743	4699	4655	4610	4566	4522	4477	4433	4388	74·4344	15·1520	1736	1953	2169	2386	2603	2819	3036	3252	3469	76
77	4542	4497	4453	4408	4363	4318	4273	4228	4183	75·4138	15·3513	3733	3952	4172	4391	4611	4830	5049	5269	5488	77
78	4341	4296	4251	4205	4160	4114	4069	4023	3977	76·3932	15·5507	5729	5952	6174	6396	6619	6841	7063	7285	7508	78
79	4141	4095	4049	4003	3957	3911	3864	3818	3772	77·3726	15·7501	7726	7951	8176	8401	8626	8852	9077	9302	9527	79
80	3940	3893	3847	3800	3754	3707	3660	3613	3566	78·3520	15·9494	9722	9950	♦178	0406	0634	0862	1090	1318	1546	80
81	3739	3692	3645	3598	3551	3503	3456	3409	3361	79·3314	16·1488	1719	1950	2181	2411	2642	2873	3104	3335	3565	81
82	3538	3491	3443	3395	3348	3300	3252	3204	3156	80·3108	16·3482	3715	3949	4183	4417	4650	4884	5118	5351	5585	82
83	3338	3289	3241	3193	3144	3096	3047	2999	2950	81·2902	16·5475	5712	5949	6185	6422	6658	6895	7131	7368	7604	83
84	3137	3088	3039	2990	2941	2892	2843	2794	2745	82·2695	16·7469	7709	7948	8187	8427	8666	8905	9145	9384	9623	84
85	2936	2887	2837	2788	2738	2689	2639	2589	2539	83·2489	16·9463	9705	9947	♦190	0432	0674	0916	1158	1401	1643	85
86	2735	2685	2635	2585	2535	2485	2435	2384	2334	84·2283	17·1456	1702	1947	2192	2437	2682	2927	3172	3417	3662	86
87	2534	2484	2433	2383	2332	2281	2230	2180	2129	85·2077	17·3450	3698	3946	4194	4442	4690	4938	5186	5434	5681	87
88	2334	2283	2232	2180	2129	2078	2026	1975	1923	86·1871	17·5444	5695	5945	6196	6447	6698	6949	7199	7450	7701	88
89	2133	2081	2030	1978	1926	1874	1822	1770	1718	87·1665	17·7437	7691	7945	8198	8452	8706	8959	9213	9467	9720	89
90	1932	1880	1828	1775	1723	1670	1618	1565	1512	88·1459	17·9431	9688	9944	♦201	0457	0714	0970	1227	1483	1739	90
91	1731	1679	1626	1573	1520	1467	1413	1360	1307	89·1253	18·1425	1684	1944	2203	2462	2722	2981	3240	3499	3759	91
92	1531	1477	1424	1370	1317	1263	1209	1155	1101	90·1047	18·3418	3681	3943	4205	4467	4730	4992	5254	5516	5778	92
93	1330	1276	1222	1168	1114	1059	1005	0951	0896	91·0841	18·5412	5677	5942	6207	6472	6737	7002	7267	7532	7797	93
94	1129	1075	1020	0965	0911	0856	0801	0746	0691	92·0635	18·7406	7674	7942	8210	8478	8745	9013	9281	9549	9817	94
95	0928	0873	0818	0763	0707	0652	0596	0541	0485	93·0429	18·9400	9670	9941	♦212	0483	0753	1024	1295	1565	1836	95
96	0728	0672	0616	0560	0504	0448	0392	0336	0280	94·0223	19·1393	1667	1940	2214	2488	2761	3035	3308	3582	3855	96
97	0527	0471	0414	0358	0301	0245	0188	0131	0074	95·0017	19·3387	3663	3940	4216	4493	4769	5046	5322	5598	5875	97
98	0326	0269	0212	0155	0098	♦041	9984	9926	9869	95·9811	19·5381	5660	5939	6219	6498	6777	7056	7336	7615	7894	98
99	0125	0068	♦011	9953	9895	9837	9779	9722	9664	96·9605	19·7374	7656	7939	8221	8503	8785	9067	9349	9631	9913	99
100	9925	9867	9809	9750	9692	9634	9575	9517	9458	97·9399	19·9368	9653	9938	♦223	0508	0793	1078	1363	1648	1933	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
78°	Sine.										Cosine.										78°

11°	Cosine. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	Sine. 40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	11°
1	9793	9793	9792	9792	9791	9790	9790	9789	9789	·9788	·2022	2025	2028	2031	2034	2036	2039	2042	2045	2048	1
2	9587	9586	9584	9583	9582	9581	9580	9579	9577	1·9576	·4044	4050	4056	4061	4067	4073	4079	4084	4090	4096	2
3	9380	9378	9377	9375	9373	9371	9370	9368	9366	2·9364	·6067	6075	6084	6092	6101	6109	6118	6126	6135	6143	3
4	9174	9171	9169	9167	9164	9162	9159	9157	9155	3·9152	·8089	8100	8111	8123	8134	8146	8157	8168	8180	8191	4
5	8967	8964	8961	8958	8955	8952	8949	8946	8943	4·8940	1·0111	0125	0139	0154	0168	0182	0196	0211	0225	0239	5
6	8760	8757	8753	8750	8746	8743	8739	8736	8732	5·8728	1·2133	2150	2167	2184	2201	2219	2236	2253	2270	2287	6
7	8554	8550	8546	8541	8537	8533	8529	8525	8521	6·8517	1·4155	4175	4195	4215	4235	4255	4275	4295	4315	4335	7
8	8347	8343	8338	8333	8328	8324	8319	8314	8309	7·8305	1·6177	6200	6223	6246	6269	6291	6314	6337	6360	6382	8
9	8141	8135	8130	8125	8119	8114	8109	8103	8098	8·8093	1·8200	8225	8251	8276	8302	8328	8353	8379	8405	8430	9
10	7934	7928	7922	7916	7910	7905	7899	7893	7887	9·7881	2·0222	0250	0279	0307	0336	0364	0393	0421	0450	0478	10
11	7727	7721	7715	7708	7702	7695	7688	7682	7675	10·7669	2·2244	2275	2307	2338	2369	2401	2432	2463	2495	2526	11
12	7521	7514	7507	7500	7493	7485	7478	7471	7464	11·7457	2·4266	4300	4334	4369	4403	4437	4471	4505	4540	4574	12
13	7314	7307	7299	7291	7284	7276	7268	7260	7253	12·7245	2·6288	6325	6362	6399	6436	6473	6510	6547	6584	6622	13
14	7108	7099	7091	7083	7075	7066	7058	7050	7041	13·7033	2·8310	8350	8390	8430	8470	8510	8550	8590	8629	8669	14
15	6901	6892	6883	6875	6866	6857	6848	6839	6830	14·6821	3·0333	0375	0418	0461	0504	0546	0589	0632	0674	0717	15
16	6694	6685	6676	6666	6657	6647	6638	6628	6619	15·6609	3·2355	2400	2446	2492	2537	2583	2628	2674	2719	2765	16
17	6488	6478	6468	6458	6448	6438	6428	6418	6407	16·6397	3·4377	4425	4474	4522	4571	4619	4668	4716	4764	4813	17
18	6281	6271	6260	6249	6239	6228	6218	6207	6196	17·6185	3·6399	6450	6502	6553	6604	6656	6707	6758	6809	6861	18
19	6075	6064	6052	6041	6030	6019	6007	5996	5985	18·5974	3·8421	8475	8530	8584	8638	8692	8746	8800	8854	8908	19
20	5868	5856	5845	5833	5821	5809	5797	5785	5773	19·5762	4·0444	0500	0557	0614	0671	0728	0785	0842	0899	0956	20
21	5662	5649	5637	5624	5612	5600	5587	5575	5562	20·5550	4·2466	2526	2585	2645	2705	2765	2825	2884	2944	3004	21
22	5455	5442	5429	5416	5403	5390	5377	5364	5351	21·5338	4·4488	4551	4613	4676	4739	4801	4864	4926	4989	5052	22
23	5248	5235	5221	5208	5194	5180	5167	5153	5140	22·5126	4·6510	6576	6641	6707	6772	6838	6903	6969	7034	7100	23
24	5042	5028	5013	4999	4985	4971	4957	4942	4928	23·4914	4·8532	8601	8669	8737	8806	8874	8942	9011	9079	9147	24
25	4835	4820	4806	4791	4776	4761	4747	4732	4717	24·4702	5·0554	0626	0697	0768	0839	0910	0982	1053	1124	1195	25
26	4629	4613	4598	4583	4567	4552	4536	4521	4506	25·4490	5·2577	2651	2725	2799	2873	2947	3021	3095	3169	3243	26
27	4422	4406	4390	4374	4358	4342	4326	4310	4294	26·4278	5·4599	4676	4753	4829	4906	4983	5060	5137	5214	5291	27
28	4215	4199	4182	4166	4149	4133	4116	4100	4083	27·4066	5·6621	6701	6780	6860	6940	7020	7099	7179	7259	7339	28
29	4009	3992	3975	3958	3940	3923	3906	3889	3872	28·3854	5·8643	8726	8808	8891	8974	9056	9139	9221	9304	9386	29
30	3802	3785	3767	3749	3731	3714	3696	3678	3660	29·3642	6·0665	0751	0836	0922	1007	1093	1178	1263	1349	1434	30
31	3596	3577	3559	3541	3522	3504	3486	3467	3449	30·3430	6·2687	2776	2864	2952	3041	3129	3217	3306	3394	3482	31
32	3389	3370	3351	3332	3314	3295	3276	3257	3238	31·3219	6·4710	4801	4892	4983	5074	5165	5256	5348	5439	5530	32
33	3182	3163	3144	3124	3105	3085	3065	3046	3026	32·3007	6·6732	6826	6920	7014	7108	7202	7296	7390	7484	7578	33
34	2976	2956	2936	2916	2896	2875	2855	2835	2815	33·2795	6·8754	8851	8948	9045	9141	9238	9335	9432	9529	9625	34
35	2769	2749	2728	2707	2687	2666	2645	2624	2604	34·2583	7·0776	0876	0976	1075	1175	1275	1374	1474	1574	1673	35
36	2563	2541	2520	2499	2478	2456	2435	2414	2392	35·2371	7·2798	2901	3003	3106	3208	3311	3414	3516	3619	3721	36
37	2356	2334	2312	2291	2269	2247	2225	2203	2181	36·2159	7·4821	4926	5031	5137	5242	5347	5453	5558	5664	5769	37
38	2149	2127	2105	2082	2060	2037	2015	1992	1970	37·1947	7·6843	6951	7059	7167	7276	7384	7492	7600	7709	7817	38
39	1943	1920	1897	1874	1851	1828	1805	1781	1758	38·1735	7·8865	8976	9087	9198	9309	9420	9531	9642	9753	9865	39
40	1736	1713	1689	1666	1642	1618	1594	1571	1547	39·1523	8·0887	1001	1115	1229	1343	1457	1571	1685	1798	1912	40
41	1530	1506	1481	1457	1433	1409	1384	1360	1336	40·1311	8·2909	3026	3143	3260	3376	3493	3610	3727	3843	3960	41
42	1323	1298	1274	1249	1224	1199	1174	1149	1124	41·1099	8·4931	5051	5171	5290	5410	5530	5649	5769	5888	6008	42
43	1116	1091	1066	1040	1015	0990	0964	0939	0913	42·0887	8·6954	7076	7199	7321	7443	7566	7688	7811	7933	8056	43
44	0910	0884	0858	0832	0806	0780	0754	0728	0702	43·0675	8·8976	9101	9226	9352	9477	9602	9728	9853	9978	♦104	44
45	0703	0677	0650	0624	0597	0570	0544	0517	0490	44·0464	9·0998	1126	1254	1382	1511	1639	1767	1895	2023	2151	45
46	0497	0470	0442	0415	0388	0361	0334	0306	0279	45·0252	9·3020	3151	3282	3413	3544	3675	3806	3937	4068	4199	46
47	0290	0262	0235	0207	0179	0151	0124	0096	0068	46·0040	9·5042	5176	5310	5444	5578	5712	5845	5979	6113	6247	47
48	0083	0055	♦027	9999	9970	9942	9913	9885	9856	46·9828	9·7064	7201	7338	7475	7611	7748	7885	8021	8158	8295	48
49	9877	9848	9819	9790	9761	9732	9703	9674	9645	47·9616	9·9087	9226	9366	9505	9645	9784	9924	♦064	0203	0343	49
50	9670	9641	9611	9582	9552	9523	9493	9463	9434	48·9404	10·1109	1251	1394	1536	1678	1821	1963	2106	2248	2390	50
51	9464	9434	9404	9374	9343	9313	9283	9253	9222	49·9192	10·3131	3276	3422	3567	3712	3857	4003	4148	4293	4438	51
52	9257	9227	9196	9165	9134	9104	9073	9042	9011	50·8980	10·5153	5301	5449	5597	5746	5894	6042	6190	6338	6486	52
53	9051	9019	8988	8957	8925	8894	8863	8831	8800	51·8768	10·7175	7326	7477	7628	7779	7930	8081	8232	8383	8534	53
54	8844	8812	8780	8748	8717	8685	8653	8620	8588	52·8556	10·9198	9351	9505	9659	9813	9967	♦120	0274	0428	0582	54
55	8637	8605	8573	8540	8508	8475	8442	8410	8377	53·8344	11·1220	1376	1533	1690	1846	2003	2160	2316	2473	2629	55
56	8431	8398	8365	8332	8299	8265	8232	8199	8166	54·8132	11·3242	3401	3561	3720	3880	4039	4199	4358	4518	4677	56
57	8224	8191	8157	8123	8090	8056	8022	7988	7954	55·7921	11·5264	5426	5589	5751	5913	6076	6238	6400	6563	6725	57
58	8018	7983	7949	7915	7881	7846	7812	7778	7743	56·7709	11·7286	7451	7617	7782	7947	8112	8277	8443	8608	8773	58
59	7811	7776	7741	7707	7672	7637	7602	7567	7532	57·7497	11·9308	9476	9645	9813	9981	♦149	0317	0485	0653	0821	59
60	7604	7569	7534	7498	7463	7427	7392	7356	7320	58·7285	12·1331	1501	1672	1843	2014	2185	2356	2527	2698	2868	60
61	7398	7362	7326	7290	7254	7218	7182	7145	7109	59·7073	12·3353	3526	3700	3874	4048	4221	4395	4569	4743	4916	61
62	7191	7155	7118	7082	7045	7008	6971	6935	6898	60·6861	12·5375	5551	5728	5905	6081	6258	6434	6611	6788	6964	62
63	6985	6948	6910	6873	6836	6799	6761	6724	6686	61·6649	12·7397	7577	7756	7935	8115	8294	8474	8653	8833	9012	63
64	6778	6740	6703	6665	6627	6589	6551	6513	6475	62·6437	12·9419	9602	9784	9966	♦148	0331	0513	0695	0878	1060	64
65	6571	6533	6495	6456	6418	6380	6341	6302	6264	63·6225	13·1441	1627	1812	1997	2182	2367	2552	2737	2922	3108	65
66	6365	6326	6287	6248	6209	6170	6131	6092	6052	64·6013	13·3464	3652	3840	4028	4216	4404	4591	4779	4967	5155	66
67	6158	6119	6079	6040	6000	5960	5921	5881	5841	65·5801	13·5486	5677	5867	6058	6249	6440	6631	6822	7012	7203	67
68	5952	5912	5872	5831	5791	5751	5711	5670	5630	66·5589	13·7508	7702	7895	8089	8283	8476	8670	8864	9057	9251	68
69	5745	5704	5664	5623	5582	5541	5500	5459	5419	67·5377	13·9530	9727	9923	♦120	0316	0513	0709	0906	1102	1299	69
70	5538	5497	5456	5415	5373	5332	5290	5249	5207	68·5166	14·1552	1752	1951	2150	2350	2549	2749	2948	3147	3347	70
71	5332	5290	5248	5206	5164	5122	5080	5038	4996	69·4954	14·3574	3777	3979	4181	4383	4586	4788	4990	5192	5394	71
72	5125	5083	5040	4998	4955	4913	4870	4827	4785	70·4742	14·5597	5802	6007	6212	6417	6622	6827	7032	7237	7442	72
73	4919	4876	4833	4790	4746	4703	4660	4617	4573	71·4530	14·7619	7827	8035	8243	8451	8659	8866	9074	9282	9490	73
74	4712	4669	4625	4581	4537	4494	4450	4406	4362	72·4318	14·9641	9852	♦063	0273	0484	0695	0906	1116	1327	1538	74
75	4505	4461	4417	4373	4329	4284	4240	4195	4151	73·4106	15·1663	1877	2090	2304	2518	2731	2945	3158	3372	3586	75
76	4299	4254	4209	4164	4120	4075	4030	3984	3939	74·3894	15·3685	3902	4118	4335	4551	4768	4984	5201	5417	5633	76
77	4092	4047	4002	3956	3911	3865	3819	3774	3728	75·3682	15·5708	5927	6146	6366	6585	6804	7023	7243	7462	7681	77
78	3886	3840	3794	3748	3702	3655	3609	3563	3517	76·3470	15·7730	7952	8174	8396	8618	8841	9063	9285	9507	9729	78
79	3679	3633	3586	3539	3493	3446	3399	3352	3305	77·3258	15·9752	9977	♦202	0427	0652	0877	1102	1327	1552	1777	79
80	3472	3425	3378	3331	3284	3236	3189	3141	3094	78·3046	16·1774	2002	2230	2458	2686	2913	3141	3369	3597	3825	80
81	3266	3218	3170	3123	3075	3027	2979	2931	2883	79·2834	16·3796	4027	4258	4488	4719	4950	5180	5411	5642	5872	81
82	3059	3011	2963	2914	2866	2817	2769	2720	2671	80·2622	16·5818	6052	6286	6519	6753	6986	7220	7453	7687	7920	82
83	2853	2804	2755	2706	2657	2608	2559	2509	2460	81·2411	16·7841	8077	8313	8550	8786	9023	9259	9495	9732	9968	83
84	2646	2597	2547	2498	2448	2398	2348	2299	2249	82·2199	16·9863	♦102	0341	0581	0820	1059	1298	1537	1777	2016	84
85	2440	2390	2339	2289	2239	2189	2138	2088	2037	83·1987	17·1885	2127	2369	2611	2853	3096	3338	3580	3822	4064	85
86	2233	2182	2132	2081	2030	1979	1928	1877	1826	84·1775	17·3907	4152	4397	4642	4887	5132	5377	5622	5867	6111	86
87	2026	1975	1924	1873	1821	1770	1718	1666	1615	85·1563	17·5929	6177	6425	6673	6921	7168	7416	7664	7912	8159	87
88	1820	1768	1716	1664	1612	1560	1508	1456	1403	86·1351	17·7951	8202	8453	8703	8954	9205	9455	9706	9957	♦207	88
89	1613	1561	1508	1456	1403	1350	1298	1245	1192	87·1139	17·9974	♦227	0481	0734	0988	1241	1495	1748	2002	2255	89
90	1407	1354	1301	1247	1194	1141	1088	1034	0981	88·0927	18·1996	2252	2509	2765	3021	3278	3534	3790	4046	4303	90
91	1200	1146	1093	1039	0985	0931	0877	0823	0769	89·0715	18·4018	4277	4536	4796	5055	5314	5573	5832	6091	6351	91
92	0993	0939	0885	0831	0776	0722	0667	0613	0558	90·0503	18·6040	6302	6564	6826	7088	7350	7612	7874	8136	8398	92
93	0787	0732	0677	0622	0567	0512	0457	0402	0347	91·0291	18·8062	8327	8592	8857	9122	9387	9652	9917	♦181	0446	93
94	0580	0525	0469	0414	0358	0303	0247	0191	0135	92·0079	19·0085	0352	0620	0888	1155	1423	1691	1959	2226	2494	94
95	0374	0318	0262	0206	0149	0093	♦037	9980	9924	92·9868	19·2107	2377	2648	2918	3189	3460	3730	4001	4271	4542	95
96	0167	0111	♦054	9997	9941	9884	9827	9770	9713	93·9656	19·4129	4402	4676	4949	5223	5496	5769	6043	6316	6590	96
97	9960	9903	9846	9789	9732	9674	9617	9559	9501	94·9444	19·6151	6427	6704	6980	7256	7533	7809	8085	8361	8637	97
98	9754	9696	9638	9581	9523	9465	9406	9348	9290	95·9232	19·8173	8452	8732	9011	9290	9569	9848	♦127	0406	0685	98
99	9547	9489	9431	9372	9314	9255	9196	9138	9079	96·9020	20·0195	0477	0759	1041	1323	1605	1887	2169	2451	2733	99
100	9341	9282	9223	9164	9105	9046	8986	8927	8867	97·8808	20·2218	2502	2787	3072	3357	3642	3927	4211	4496	4781	100
78°	Sine. 20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	Cosine. 20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	78°

11°	Cosine. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	Sine. 50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	11°
1	9787	9787	9786	9786	9785	9784	9784	9783	9783	·9782	·2051	2054	2056	2059	2062	2065	2068	2071	2073	2076	1
2	9575	9574	9573	9571	9570	9569	9568	9567	9565	1·9564	·4101	4107	4113	4118	4124	4130	4135	4141	4147	4153	2
3	9362	9361	9359	9357	9355	9353	9352	9350	9348	2·9346	·6152	6161	6169	6178	6186	6195	6203	6212	6220	6229	3
4	9150	9148	9145	9143	9140	9138	9136	9133	9131	3·9128	·8203	8214	8225	8237	8248	8260	8271	8282	8294	8305	4
5	8937	8934	8931	8928	8925	8922	8919	8916	8913	4·8910	1·0253	0268	0282	0296	0310	0324	0339	0353	0367	0381	5
6	8725	8721	8718	8714	8711	8707	8703	8700	8696	5·8692	1·2304	2321	2338	2355	2372	2389	2406	2423	2441	2458	6
7	8512	8508	8504	8500	8496	8491	8487	8483	8479	6·8475	1·4355	4375	4394	4414	4434	4454	4474	4494	4514	4534	7
8	8300	8295	8290	8286	8281	8276	8271	8266	8261	7·8257	1·6405	6428	6451	6474	6496	6519	6542	6565	6587	6610	8
9	8087	8082	8077	8071	8066	8060	8055	8050	8044	8·8039	1·8456	8482	8507	8533	8558	8584	8610	8635	8661	8686	9
10	7875	7869	7863	7857	7851	7845	7839	7833	7827	9·7821	2·0507	0535	0563	0592	0620	0649	0677	0706	0734	0763	10
11	7662	7656	7649	7643	7636	7629	7623	7616	7610	10·7603	2·2557	2589	2620	2651	2682	2714	2745	2776	2808	2839	11
12	7450	7443	7435	7428	7421	7414	7407	7399	7392	11·7385	2·4608	4642	4676	4710	4745	4779	4813	4847	4881	4915	12
13	7237	7230	7222	7214	7206	7198	7191	7183	7175	12·7167	2·6659	6696	6733	6770	6807	6844	6881	6918	6955	6992	13
14	7025	7016	7008	7000	6991	6983	6974	6966	6958	13·6949	2·8709	8749	8789	8829	8869	8908	8948	8988	9028	9068	14
15	6812	6803	6794	6785	6776	6767	6758	6749	6740	14·6731	3·0760	0803	0845	0888	0931	0973	1016	1059	1101	1144	15
16	6600	6590	6581	6571	6561	6552	6542	6533	6523	15·6513	3·2810	2856	2902	2947	2993	3038	3084	3129	3175	3220	16
17	6387	6377	6367	6357	6347	6336	6326	6316	6306	16·6295	3·4861	4910	4958	5006	5055	5103	5151	5200	5248	5297	17
18	6175	6164	6153	6142	6132	6121	6110	6099	6088	17·6077	3·6912	6963	7014	7066	7117	7168	7219	7270	7322	7373	18
19	5962	5951	5939	5928	5917	5905	5894	5882	5871	18·5860	3·8962	9017	9071	9125	9179	9233	9287	9341	9395	9449	19
20	5750	5738	5726	5714	5702	5690	5678	5666	5654	19·5642	4·1013	1070	1127	1184	1241	1298	1355	1412	1469	1525	20
21	5537	5525	5512	5499	5487	5474	5462	5449	5436	20·5424	4·3064	3124	3183	3243	3303	3363	3422	3482	3542	3602	21
22	5325	5311	5298	5285	5272	5259	5246	5232	5219	21·5206	4·5114	5177	5240	5302	5365	5428	5490	5553	5615	5678	22
23	5112	5098	5085	5071	5057	5043	5029	5016	5002	22·4988	4·7165	7231	7296	7361	7427	7492	7558	7623	7689	7754	23
24	4900	4885	4871	4857	4842	4828	4813	4799	4784	23·4770	4·9216	9284	9352	9421	9489	9557	9626	9694	9762	9831	24
25	4687	4672	4657	4642	4627	4612	4597	4582	4567	24·4552	5·1266	1338	1409	1480	1551	1622	1693	1765	1836	1907	25
26	4475	4459	4443	4428	4412	4397	4381	4365	4350	25·4334	5·3317	3391	3465	3539	3613	3687	3761	3835	3909	3983	26
27	4262	4246	4230	4214	4197	4181	4165	4149	4132	26·4116	5·5368	5445	5521	5598	5675	5752	5829	5906	5983	6059	27
28	4050	4033	4016	3999	3983	3966	3949	3932	3915	27·3898	5·7418	7498	7578	7657	7737	7817	7897	7976	8056	8136	28
29	3837	3820	3802	3785	3768	3750	3733	3715	3698	28·3680	5·9469	9552	9634	9717	9799	9882	9964	♦047	0129	0212	29
30	3624	3607	3589	3571	3553	3535	3517	3499	3481	29·3462	6·1520	1605	1690	1776	1861	1947	2032	2117	2203	2288	30
31	3412	3393	3375	3356	3338	3319	3301	3282	3263	30·3244	6·3570	3659	3747	3835	3923	4012	4100	4188	4276	4364	31
32	3199	3180	3161	3142	3123	3104	3084	3065	3046	31·3027	6·5621	5712	5803	5894	5985	6076	6167	6259	6350	6441	32
33	2987	2967	2948	2928	2908	2888	2868	2848	2829	32·2809	6·7672	7766	7860	7953	8047	8141	8235	8329	8423	8517	33
34	2774	2754	2734	2713	2693	2673	2652	2632	2611	33·2591	6·9722	9819	9916	♦013	0109	0206	0303	0400	0496	0593	34
35	2562	2541	2520	2499	2478	2457	2436	2415	2394	34·2373	7·1773	1873	1972	2072	2171	2271	2371	2470	2570	2670	35
36	2349	2328	2306	2285	2263	2242	2220	2198	2177	35·2155	7·3824	3926	4029	4131	4234	4336	4438	4541	4643	4746	36
37	2137	2115	2093	2070	2048	2026	2004	1982	1959	36·1937	7·5874	5980	6085	6190	6296	6401	6506	6611	6717	6822	37
38	1924	1902	1879	1856	1833	1811	1788	1765	1742	37·1719	7·7925	8033	8141	8249	8358	8466	8574	8682	8790	8898	38
39	1712	1689	1665	1642	1619	1595	1572	1548	1525	38·1501	7·9976	♦087	0198	0309	0420	0531	0642	0753	0864	0975	39
40	1499	1475	1452	1428	1404	1380	1356	1331	1307	39·1283	8·2026	2140	2254	2368	2482	2596	2709	2823	2937	3051	40
41	1287	1262	1238	1213	1189	1164	1139	1115	1090	40·1065	8·4077	4194	4310	4427	4544	4660	4777	4894	5010	5127	41
42	1074	1049	1024	0999	0974	0949	0923	0898	0873	41·0847	8·6128	6247	6367	6486	6606	6725	6845	6964	7084	7203	42
43	0862	0836	0810	0785	0759	0733	0707	0681	0655	42·0629	8·8178	8301	8423	8545	8668	8790	8913	9035	9157	9280	43
44	0649	0623	0597	0570	0544	0518	0491	0465	0438	43·0412	9·0229	0354	0479	0605	0730	0855	0980	1106	1231	1356	44
45	0437	0410	0383	0356	0329	0302	0275	0248	0221	44·0194	9·2279	2408	2536	2664	2792	2920	3048	3176	3304	3432	45
46	0224	0197	0169	0142	0114	0087	0059	0031	♦003	44·9976	9·4330	4461	4592	4723	4854	4985	5116	5247	5378	5509	46
47	♦012	9984	9956	9927	9899	9871	9843	9814	9786	45·9758	9·6381	6515	6648	6782	6916	7050	7183	7317	7451	7585	47
48	9799	9771	9742	9713	9684	9656	9627	9598	9569	46·9540	9·8431	8568	8705	8841	8978	9115	9251	9388	9524	9661	48
49	9587	9557	9528	9499	9469	9440	9411	9381	9352	47·9322	10·0482	0622	0761	0901	1040	1180	1319	1458	1598	1737	49
50	9374	9344	9314	9284	9255	9225	9194	9164	9134	48·9104	10·2533	2675	2817	2960	3102	3244	3387	3529	3671	3814	50
51	9162	9131	9101	9070	9040	9009	8978	8948	8917	49·8886	10·4583	4729	4874	5019	5164	5309	5454	5600	5745	5890	51
52	8949	8918	8887	8856	8825	8793	8762	8731	8700	50·8668	10·6634	6782	6930	7078	7226	7374	7522	7670	7818	7966	52
53	8737	8705	8673	8642	8610	8578	8546	8514	8482	51·8450	10·8685	8836	8986	9137	9288	9439	9590	9741	9892	♦042	53
54	8524	8492	8460	8427	8395	8362	8330	8297	8265	52·8232	11·0735	0889	1043	1197	1350	1504	1658	1811	1965	2119	54
55	8312	8279	8246	8213	8180	8147	8114	8081	8048	53·8014	11·2786	2943	3099	3256	3412	3569	3725	3882	4038	4195	55
56	8099	8066	8032	7999	7965	7931	7898	7864	7830	54·7796	11·4837	4996	5156	5315	5474	5634	5793	5952	6112	6271	56
57	7887	7853	7818	7784	7750	7716	7682	7647	7613	55·7579	11·6887	7050	7212	7374	7536	7699	7861	8023	8185	8348	57
58	7674	7639	7605	7570	7535	7500	7466	7431	7396	56·7361	11·8938	9103	9268	9433	9598	9764	9929	♦094	0259	0424	58
59	7461	7426	7391	7356	7320	7285	7249	7214	7178	57·7143	12·0989	1157	1325	1493	1660	1828	1996	2164	2332	2500	59
60	7249	7213	7177	7141	7105	7069	7033	6997	6961	58·6925	12·3039	3210	3381	3552	3723	3893	4064	4235	4406	4576	60
61	7036	7000	6964	6927	6890	6854	6817	6781	6744	59·6707	12·5090	5264	5437	5611	5785	5958	6132	6305	6479	6653	61
62	6824	6787	6750	6713	6676	6638	6601	6564	6526	60·6489	12·7141	7317	7494	7670	7847	8023	8200	8376	8552	8729	62
63	6611	6574	6536	6498	6461	6423	6385	6347	6309	61·6271	12·9191	9371	9550	9729	9909	♦088	0267	0447	0626	0805	63
64	6399	6361	6322	6284	6246	6207	6169	6130	6092	62·6053	13·1242	1424	1606	1788	1971	2153	2335	2517	2699	2881	64
65	6186	6148	6109	6070	6031	5992	5953	5914	5874	63·5835	13·3293	3478	3663	3848	4033	4218	4403	4588	4773	4958	65
66	5974	5934	5895	5855	5816	5776	5737	5697	5657	64·5617	13·5343	5531	5719	5907	6095	6283	6470	6658	6846	7034	66
67	5761	5721	5681	5641	5601	5561	5521	5480	5440	65·5399	13·7394	7585	7775	7966	8157	8347	8538	8729	8920	9110	67
68	5549	5508	5468	5427	5386	5345	5304	5264	5223	66·5181	13·9445	9638	9832	♦025	0219	0412	0606	0799	0993	1186	68
69	5336	5295	5254	5213	5171	5130	5088	5047	5005	67·4964	14·1495	1692	1888	2084	2281	2477	2674	2870	3066	3263	69
70	5124	5082	5040	4998	4956	4914	4872	4830	4788	68·4746	14·3546	3745	3944	4144	4343	4542	4741	4941	5140	5339	70
71	4911	4869	4826	4784	4741	4699	4656	4613	4571	69·4528	14·5597	5799	6001	6203	6405	6607	6809	7011	7213	7415	71
72	4699	4656	4613	4570	4526	4483	4440	4397	4353	70·4310	14·7647	7852	8057	8262	8467	8672	8877	9082	9287	9492	72
73	4486	4443	4399	4355	4312	4268	4224	4180	4136	71·4092	14·9698	9906	♦113	0321	0529	0737	0945	1152	1360	1568	73
74	4274	4230	4185	4141	4097	4052	4008	3963	3919	72·3874	15·1748	1959	2170	2380	2591	2802	3012	3223	3434	3644	74
75	4061	4016	3972	3927	3882	3837	3792	3747	3701	73·3656	15·3799	4013	4226	4440	4653	4867	5080	5294	5507	5720	75
76	3849	3803	3758	3712	3667	3621	3576	3530	3484	74·3438	15·5850	6066	6283	6499	6715	6931	7148	7364	7580	7797	76
77	3636	3590	3544	3498	3452	3406	3359	3313	3267	75·3220	15·7900	8120	8339	8558	8777	8996	9216	9435	9654	9873	77
78	3424	3377	3330	3284	3237	3190	3143	3096	3049	76·3002	15·9951	♦173	0395	0617	0839	1061	1283	1505	1727	1949	78
79	3211	3164	3117	3069	3022	2975	2927	2880	2832	77·2784	16·2002	2227	2452	2676	2901	3126	3351	3576	3801	4025	79
80	2999	2951	2903	2855	2807	2759	2711	2663	2615	78·2566	16·4052	4280	4508	4736	4963	5191	5419	5646	5874	6102	80
81	2786	2738	2689	2641	2592	2544	2495	2446	2397	79·2348	16·6103	6334	6564	6795	7025	7256	7486	7717	7948	8178	81
82	2574	2525	2476	2426	2377	2328	2279	2230	2180	80·2131	16·8154	8387	8621	8854	9087	9321	9554	9788	♦021	0254	82
83	2361	2312	2262	2212	2162	2113	2063	2013	1963	81·1913	17·0204	0441	0677	0913	1149	1386	1622	1858	2094	2331	83
84	2149	2098	2048	1998	1948	1897	1847	1796	1745	82·1695	17·2255	2494	2733	2972	3212	3451	3690	3929	4168	4407	84
85	1936	1885	1834	1784	1733	1682	1631	1579	1528	83·1477	17·4306	4548	4790	5032	5274	5515	5757	5999	6241	6483	85
86	1724	1672	1621	1569	1518	1466	1414	1363	1311	84·1259	17·6356	6601	6846	7091	7336	7580	7825	8070	8315	8559	86
87	1511	1459	1407	1355	1303	1251	1198	1146	1094	85·1041	17·8407	8655	8902	9150	9398	9645	9893	♦140	0388	0636	87
88	1299	1246	1193	1141	1088	1035	0982	0929	0876	86·0823	18·0458	0708	0959	1209	1460	1710	1961	2211	2461	2712	88
89	1086	1033	0980	0926	0873	0820	0766	0713	0659	87·0605	18·2508	2762	3015	3268	3522	3775	4028	4282	4535	4788	89
90	0873	0820	0766	0712	0658	0604	0550	0496	0442	88·0387	18·4559	4815	5071	5328	5584	5840	6096	6352	6608	6864	90
91	0661	0607	0552	0498	0443	0389	0334	0279	0224	89·0169	18·6610	6869	7128	7387	7646	7905	8164	8423	8682	8941	91
92	0448	0394	0338	0283	0228	0173	0118	0062	♦007	89·9951	18·8660	8922	9184	9446	9708	9970	♦232	0493	0755	1017	92
93	0236	0180	0125	0069	♦013	9958	9902	9846	9790	90·9733	19·0711	0976	1240	1505	1770	2035	2299	2564	2829	3093	93
94	♦023	9967	9911	9855	9798	9742	9686	9629	9572	91·9516	19·2762	3029	3297	3564	3832	4099	4367	4635	4902	5170	94
95	9811	9754	9697	9640	9584	9527	9469	9412	9355	92·9298	19·4812	5083	5353	5624	5894	6164	6435	6705	6975	7246	95
96	9598	9541	9484	9426	9369	9311	9253	9196	9138	93·9080	19·6863	7136	7410	7683	7956	8229	8502	8776	9049	9322	96
97	9386	9328	9270	9212	9154	9096	9037	8979	8920	94·8862	19·8914	9190	9466	9742	♦018	0294	0570	0846	1122	1398	97
98	9173	9115	9056	8998	8939	8880	8821	8762	8703	95·8644	20·0964	1243	1522	1801	2080	2359	2638	2917	3196	3475	98
99	8961	8902	8843	8783	8724	8665	8605	8545	8486	96·8426	20·3015	3297	3579	3860	4142	4424	4706	4987	5269	5551	99
100	8748	8689	8629	8569	8509	8449	8389	8329	8268	97·8208	20·5066	5350	5635	5920	6204	6489	6773	7058	7343	7627	100
78°	Sine. 10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	Cosine. 10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	78°

12°	Cosine.										Sine.										12°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9781	9781	9780	9780	9779	9778	9778	9777	9777	·9776	·2079	2082	2085	2088	2090	2093	2096	2099	2102	2105	1
2	9563	9562	9561	9559	9558	9557	9556	9554	9553	1·9552	·4158	4164	4170	4175	4181	4187	4192	4198	4204	4209	2
3	9344	9343	9341	9339	9337	9335	9333	9332	9330	2·9328	·6237	6246	6254	6263	6271	6280	6289	6297	6306	6314	3
4	9126	9123	9121	9119	9116	9114	9111	9109	9106	3·9104	·8316	8328	8339	8351	8362	8373	8385	8396	8407	8419	4
5	8907	8904	8901	8898	8895	8892	8889	8886	8883	4·8880	1·0396	0410	0424	0438	0452	0467	0481	0495	0509	0524	5
6	8689	8685	8682	8678	8674	8671	8667	8663	8660	5·8656	1·2475	2492	2509	2526	2543	2560	2577	2594	2611	2628	6
7	8470	8466	8462	8458	8453	8449	8445	8441	8436	6·8432	1·4554	4574	4594	4614	4633	4653	4673	4693	4713	4733	7
8	8252	8247	8242	8237	8232	8228	8223	8218	8213	7·8208	1·6633	6656	6678	6701	6724	6747	6769	6792	6815	6838	8
9	8033	8028	8022	8017	8011	8006	8000	7995	7989	8·7984	1·8712	8738	8763	8789	8814	8840	8866	8891	8917	8942	9
10	7815	7809	7803	7797	7791	7784	7778	7772	7766	9·7760	2·0791	0820	0848	0877	0905	0933	0962	0990	1019	1047	10
11	7596	7590	7583	7576	7570	7563	7556	7549	7543	10·7536	2·2870	2902	2933	2964	2995	3027	3058	3089	3121	3152	11
12	7378	7370	7363	7356	7349	7341	7334	7327	7319	11·7312	2·4949	4984	5018	5052	5086	5120	5154	5188	5222	5257	12
13	7159	7151	7143	7136	7128	7120	7112	7104	7096	12·7088	2·7029	7066	7102	7139	7176	7213	7250	7287	7324	7361	13
14	6941	6932	6924	6915	6907	6898	6890	6881	6873	13·6864	2·9108	9147	9187	9227	9267	9307	9347	9386	9426	9466	14
15	6722	6713	6704	6695	6686	6677	6667	6658	6649	14·6640	3·1187	1229	1272	1315	1357	1400	1443	1485	1528	1571	15
16	6504	6494	6484	6475	6465	6455	6445	6436	6426	15·6416	3·3266	3311	3357	3402	3448	3493	3539	3584	3630	3675	16
17	6285	6275	6265	6254	6244	6234	6223	6213	6202	16·6192	3·5345	5393	5442	5490	5538	5587	5635	5684	5732	5780	17
18	6067	6056	6045	6034	6023	6012	6001	5990	5979	17·5968	3·7424	7475	7527	7578	7629	7680	7731	7783	7834	7885	18
19	5848	5837	5825	5814	5802	5790	5779	5767	5756	18·5744	3·9503	9557	9611	9665	9719	9773	9828	9882	9936	9990	19
20	5630	5617	5605	5593	5581	5569	5557	5544	5532	19·5520	4·1582	1639	1696	1753	1810	1867	1924	1981	2037	2094	20
21	5411	5398	5386	5373	5360	5347	5334	5322	5309	20·5296	4·3661	3721	3781	3841	3900	3960	4020	4080	4139	4199	21
22	5192	5179	5166	5152	5139	5126	5112	5099	5085	21·5072	4·5741	5803	5866	5928	5991	6054	6116	6179	6241	6304	22
23	4974	4960	4946	4932	4918	4904	4890	4876	4862	22·4848	4·7820	7885	7951	8016	8081	8147	8212	8278	8343	8409	23
24	4755	4741	4726	4712	4697	4683	4668	4653	4639	23·4624	4·9899	9967	♦035	0104	0172	0240	0308	0377	0445	0513	24
25	4537	4522	4507	4491	4476	4461	4446	4431	4415	24·4400	5·1978	2049	2120	2191	2262	2334	2405	2476	2547	2618	25
26	4318	4303	4287	4271	4255	4239	4224	4208	4192	25·4176	5·4057	4131	4205	4279	4353	4427	4501	4575	4649	4723	26
27	4100	4084	4067	4051	4034	4018	4001	3985	3968	26·3952	5·6136	6213	6290	6367	6443	6520	6597	6674	6751	6827	27
28	3881	3864	3847	3830	3813	3796	3779	3762	3745	27·3728	5·8215	8295	8375	8454	8534	8614	8693	8773	8852	8932	28
29	3663	3645	3628	3610	3592	3575	3557	3539	3522	28·3504	6·0294	0377	0459	0542	0624	0707	0789	0872	0954	1037	29
30	3444	3426	3408	3390	3372	3353	3335	3317	3298	29·3280	6·2374	2459	2544	2630	2715	2800	2886	2971	3056	3142	30
31	3226	3207	3188	3169	3151	3132	3113	3094	3075	30·3056	6·4453	4541	4629	4717	4805	4894	4982	5070	5158	5246	31
32	3007	2988	2968	2949	2930	2910	2891	2871	2852	31·2832	6·6532	6623	6714	6805	6896	6987	7078	7169	7260	7351	32
33	2789	2769	2749	2729	2709	2689	2668	2648	2628	32·2608	6·8611	8705	8799	8893	8986	9080	9174	9268	9362	9456	33
34	2570	2550	2529	2508	2488	2467	2446	2426	2405	33·2384	7·0690	0787	0883	0980	1077	1174	1270	1367	1464	1560	34
35	2352	2330	2309	2288	2267	2245	2224	2203	2181	34·2160	7·2769	2869	2968	3068	3167	3267	3367	3466	3566	3665	35
36	2133	2111	2090	2068	2046	2024	2002	1980	1958	35·1936	7·4848	4951	5053	5155	5258	5360	5463	5565	5667	5770	36
37	1915	1892	1870	1847	1825	1802	1780	1757	1735	36·1712	7·6927	7033	7138	7243	7348	7454	7559	7664	7769	7875	37
38	1696	1673	1650	1627	1604	1581	1558	1534	1511	37·1488	7·9006	9115	9223	9331	9439	9547	9655	9763	9871	9979	38
39	1478	1454	1430	1407	1383	1359	1335	1312	1288	38·1264	8·1086	1197	1307	1418	1529	1640	1751	1862	1973	2084	39
40	1259	1235	1211	1186	1162	1138	1113	1089	1064	39·1040	8·3165	3278	3392	3506	3620	3734	3847	3961	4075	4189	40
41	1041	1016	0991	0966	0941	0916	0891	0866	0841	40·0816	8·5244	5360	5477	5594	5710	5827	5944	6060	6177	6293	41
42	0822	0797	0771	0746	0720	0695	0669	0643	0618	41·0592	8·7323	7442	7562	7681	7801	7920	8040	8159	8279	8398	42
43	0603	0577	0551	0525	0499	0473	0447	0421	0394	42·0368	8·9402	9524	9647	9769	9891	♦014	0136	0258	0381	0503	43
44	0385	0358	0332	0305	0278	0251	0225	0198	0171	43·0144	9·1481	1606	1732	1857	1982	2107	2232	2357	2482	2608	44
45	0166	0139	0112	0085	0057	0030	♦002	9975	9947	43·9920	9·3560	3688	3816	3944	4072	4200	4328	4456	4584	4712	45
46	9948	9920	9892	9864	9836	9808	9780	9752	9724	44·9696	9·5639	5770	5901	6032	6163	6294	6425	6555	6686	6817	46
47	9729	9701	9672	9644	9615	9587	9558	9529	9501	45·9472	9·7718	7852	7986	8120	8253	8387	8521	8654	8788	8922	47
48	9511	9482	9453	9424	9394	9365	9336	9307	9277	46·9248	9·9798	9934	♦071	0207	0344	0480	0617	0753	0890	1026	48
49	9292	9263	9233	9203	9173	9144	9114	9084	9054	47·9024	10·1877	2016	2156	2295	2434	2574	2713	2852	2992	3131	49
50	9074	9044	9013	8983	8953	8922	8892	8861	8831	48·8800	10·3956	4098	4240	4383	4525	4667	4809	4952	5094	5236	50
51	8855	8824	8794	8763	8732	8701	8669	8638	8607	49·8576	10·6035	6180	6325	6470	6615	6760	6905	7051	7196	7341	51
52	8637	8605	8574	8542	8511	8479	8447	8416	8384	50·8352	10·8114	8262	8410	8558	8706	8854	9002	9150	9297	9445	52
53	8418	8386	8354	8322	8290	8257	8225	8193	8160	51·8128	11·0193	0344	0495	0646	0796	0947	1098	1249	1399	1550	53
54	8200	8167	8134	8102	8069	8036	8003	7970	7937	52·7904	11·2272	2426	2580	2733	2887	3040	3194	3348	3501	3655	54
55	7981	7948	7915	7881	7848	7814	7781	7747	7714	53·7680	11·4351	4508	4664	4821	4977	5134	5290	5447	5603	5759	55
56	7763	7729	7695	7661	7627	7593	7559	7524	7490	54·7456	11·6431	6590	6749	6909	7068	7227	7386	7546	7705	7864	56
57	7544	7510	7475	7441	7406	7371	7336	7302	7267	55·7232	11·8510	8672	8834	8996	9158	9320	9483	9645	9807	9969	57
58	7326	7291	7255	7220	7185	7150	7114	7079	7043	56·7008	12·0589	0754	0919	1084	1249	1414	1579	1744	1909	2074	58
59	7107	7071	7036	7000	6964	6928	6892	6856	6820	57·6784	12·2668	2836	3004	3171	3339	3507	3675	3843	4011	4178	59
60	6889	6852	6816	6779	6743	6707	6670	6633	6597	58·6560	12·4747	4918	5088	5259	5430	5600	5771	5942	6112	6283	60
61	6670	6633	6596	6559	6522	6485	6448	6411	6373	59·6336	12·6826	7000	7173	7347	7520	7694	7867	8041	8214	8388	61
62	6452	6414	6376	6339	6301	6263	6226	6188	6150	60·6112	12·8905	9082	9258	9434	9611	9787	9964	♦140	0316	0493	62
63	6233	6195	6157	6118	6080	6042	6003	5965	5926	61·5888	13·0984	1164	1343	1522	1701	1880	2060	2239	2418	2597	63
64	6014	5976	5937	5898	5859	5820	5781	5742	5703	62·5664	13·3063	3246	3428	3610	3792	3974	4156	4338	4520	4702	64
65	5796	5757	5717	5678	5638	5599	5559	5519	5480	63·5440	13·5143	5328	5512	5697	5882	6067	6252	6437	6622	6807	65
66	5577	5537	5497	5457	5417	5377	5337	5297	5256	64·5216	13·7222	7409	7597	7785	7973	8161	8348	8536	8724	8911	66
67	5359	5318	5278	5237	5196	5156	5115	5074	5033	65·4992	13·9301	9491	9682	9873	♦063	0254	0444	0635	0826	1016	67
68	5140	5099	5058	5017	4975	4934	4893	4851	4810	66·4768	14·1380	1573	1767	1960	2154	2347	2541	2734	2927	3121	68
69	4922	4880	4838	4796	4754	4712	4670	4628	4586	67·4544	14·3459	3655	3852	4048	4244	4441	4637	4833	5029	5226	69
70	4703	4661	4619	4576	4534	4491	4448	4406	4363	68·4320	14·5538	5737	5936	6136	6335	6534	6733	6932	7131	7330	70
71	4485	4442	4399	4356	4313	4269	4226	4183	4139	69·4096	14·7617	7819	8021	8223	8425	8627	8829	9031	9233	9435	71
72	4266	4223	4179	4135	4092	4048	4004	3960	3916	70·3872	14·9696	9901	♦106	0311	0516	0721	0925	1130	1335	1540	72
73	4048	4004	3959	3915	3871	3826	3782	3737	3693	71·3648	15·1776	1983	2191	2399	2606	2814	3022	3229	3437	3644	73
74	3829	3784	3740	3695	3650	3605	3560	3514	3469	72·3424	15·3855	4065	4276	4486	4697	4907	5118	5328	5539	5749	74
75	3611	3565	3520	3474	3429	3383	3337	3292	3246	73·3200	15·5934	6147	6361	6574	6787	7001	7214	7427	7641	7854	75
76	3392	3346	3300	3254	3208	3162	3115	3069	3022	74·2976	15·8013	8229	8445	8662	8878	9094	9310	9526	9742	9959	76
77	3174	3127	3080	3034	2987	2940	2893	2846	2799	75·2752	16·0092	0311	0530	0749	0968	1187	1406	1625	1844	2063	77
78	2955	2908	2861	2813	2766	2718	2671	2623	2576	76·2528	16·2171	2393	2615	2837	3059	3281	3503	3724	3946	4168	78
79	2737	2689	2641	2593	2545	2497	2449	2401	2352	77·2304	16·4250	4475	4700	4925	5149	5374	5599	5823	6048	6273	79
80	2518	2470	2421	2373	2324	2275	2227	2178	2129	78·2080	16·6329	6557	6785	7012	7240	7467	7695	7922	8150	8377	80
81	2300	2251	2201	2152	2103	2054	2004	1955	1905	79·1856	16·8408	8639	8869	9100	9330	9561	9791	♦021	0252	0482	81
82	2081	2031	1982	1932	1882	1832	1782	1732	1682	80·1632	17·0488	0721	0954	1187	1421	1654	1887	2120	2354	2587	82
83	1863	1812	1762	1712	1661	1611	1560	1509	1459	81·1408	17·2567	2803	3039	3275	3511	3747	3983	4219	4456	4692	83
84	1644	1593	1542	1491	1440	1389	1338	1287	1235	82·1184	17·4646	4885	5124	5363	5602	5841	6080	6319	6557	6796	84
85	1425	1374	1323	1271	1219	1168	1116	1064	1012	83·0960	17·6725	6967	7209	7450	7692	7934	8176	8418	8659	8901	85
86	1207	1155	1103	1051	0998	0946	0894	0841	0789	84·0736	17·8804	9049	9293	9538	9783	♦027	0272	0517	0761	1006	86
87	0988	0936	0883	0830	0777	0724	0671	0618	0565	85·0512	18·0883	1131	1378	1626	1873	2121	2368	2616	2863	3110	87
88	0770	0717	0663	0610	0556	0503	0449	0396	0342	86·0288	18·2962	3213	3463	3713	3964	4214	4464	4715	4965	5215	88
89	0551	0498	0444	0390	0335	0281	0227	0173	0118	87·0064	18·5041	5295	5548	5801	6054	6307	6561	6814	7067	7320	89
90	0333	0278	0224	0169	0115	0060	♦005	9950	9895	87·9840	18·7121	7377	7633	7889	8145	8401	8657	8913	9169	9425	90
91	0114	0059	♦004	9949	9894	9838	9783	9727	9672	88·9616	18·9200	9459	9717	9976	♦235	0494	0753	1012	1271	1529	91
92	9896	9840	9784	9729	9673	9617	9561	9504	9448	89·9392	19·1279	1541	1802	2064	2326	2587	2849	3111	3372	3634	92
93	9677	9621	9565	9508	9452	9395	9338	9282	9225	90·9168	19·3358	3622	3887	4152	4416	4681	4945	5210	5474	5739	93
94	9459	9402	9345	9288	9231	9174	9116	9059	9001	91·8944	19·5437	5704	5972	6239	6507	6774	7041	7309	7576	7843	94
95	9240	9183	9125	9068	9010	8952	8894	8836	8778	92·8720	19·7516	7786	8057	8327	8597	8867	9138	9408	9678	9948	95
96	9022	8964	8905	8847	8789	8730	8672	8613	8555	93·8496	19·9595	9868	♦141	0415	0688	0961	1234	1507	1780	2053	96
97	8803	8744	8686	8627	8568	8509	8450	8391	8331	94·8272	20·1674	1950	2226	2502	2778	3054	3330	3606	3882	4158	97
98	8585	8525	8466	8406	8347	8287	8228	8168	8108	95·8048	20·3753	4032	4311	4590	4869	5147	5426	5705	5984	6262	98
99	8366	8306	8246	8186	8126	8066	8005	7945	7884	96·7824	20·5833	6114	6396	6678	6959	7241	7522	7804	8086	8367	99
100	8148	8087	8027	7966	7905	7844	7783	7722	7661	97·7600	20·7912	8196	8481	8765	9050	9334	9619	9903	♦187	0472	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
77°	Sine.										Cosine.										77°

12°	Cosine.										Sine.									12°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9775	9775	9774	9774	9773	9772	9772	9771	9770	·9770	·2108	2110	2113	2116	2119	2122	2125	2127	2130	2133	1
2	9551	9550	9548	9547	9546	9545	9543	9542	9541	1·9540	·4215	4221	4226	4232	4238	4244	4249	4255	4261	4266	2
3	9326	9324	9322	9321	9319	9317	9315	9313	9311	2·9310	·6323	6331	6340	6348	6357	6365	6374	6382	6391	6399	3
4	9102	9099	9097	9094	9092	9089	9087	9084	9082	3·9079	·8430	8442	8453	8464	8476	8487	8498	8510	8521	8533	4
5	8877	8874	8871	8868	8865	8862	8858	8855	8852	4·8849	1·0538	0552	0566	0580	0595	0609	0623	0637	0652	0666	5
6	8652	8649	8645	8641	8638	8634	8630	8626	8623	5·8619	1·2645	2662	2679	2697	2714	2731	2748	2765	2782	2799	6
7	8428	8423	8419	8415	8410	8406	8402	8398	8393	6·8389	1·4753	4773	4793	4813	4833	4852	4872	4892	4912	4932	7
8	8203	8198	8193	8188	8183	8178	8174	8169	8164	7·8159	1·6860	6883	6906	6929	6951	6974	6997	7020	7042	7065	8
9	7978	7973	7967	7962	7956	7951	7945	7940	7934	8·7929	1·8968	8994	9019	9045	9070	9096	9122	9147	9173	9198	9
10	7754	7748	7742	7735	7729	7723	7717	7711	7705	9·7698	2·1076	1104	1132	1161	1189	1218	1246	1275	1303	1331	10
11	7529	7523	7516	7509	7502	7495	7489	7482	7475	10·7468	2·3183	3214	3246	3277	3308	3340	3371	3402	3433	3465	11
12	7305	7297	7290	7283	7275	7268	7260	7253	7245	11·7238	2·5291	5325	5359	5393	5427	5461	5495	5530	5564	5598	12
13	7080	7072	7064	7056	7048	7040	7032	7024	7016	12·7008	2·7398	7435	7472	7509	7546	7583	7620	7657	7694	7731	13
14	6855	6847	6838	6830	6821	6812	6804	6795	6786	13·6778	2·9506	9546	9585	9625	9665	9705	9745	9784	9824	9864	14
15	6631	6622	6612	6603	6594	6585	6575	6566	6557	14·6548	3·1613	1656	1699	1741	1784	1827	1869	1912	1955	1997	15
16	6406	6396	6387	6377	6367	6357	6347	6337	6327	15·6317	3·3721	3766	3812	3857	3903	3948	3994	4039	4085	4130	16
17	6182	6171	6161	6150	6140	6129	6119	6108	6098	16·6087	3·5829	5877	5925	5974	6022	6070	6119	6167	6215	6263	17
18	5957	5946	5935	5924	5913	5902	5890	5879	5868	17·5857	3·7936	7987	8038	8090	8141	8192	8243	8294	8345	8397	18
19	5732	5721	5709	5697	5686	5674	5662	5650	5639	18·5627	4·0044	0098	0152	0206	0260	0314	0368	0422	0476	0530	19
20	5508	5495	5483	5471	5459	5446	5434	5422	5409	19·5397	4·2151	2208	2265	2322	2379	2436	2492	2549	2606	2663	20
21	5283	5270	5257	5244	5231	5219	5206	5193	5180	20·5167	4·4259	4319	4378	4438	4498	4557	4617	4677	4736	4796	21
22	5059	5045	5031	5018	5004	4991	4977	4964	4950	21·4936	4·6366	6429	6491	6554	6617	6679	6742	6804	6867	6929	22
23	4834	4820	4806	4792	4777	4763	4749	4735	4720	22·4706	4·8474	8539	8605	8670	8735	8801	8866	8932	8997	9062	23
24	4609	4595	4580	4565	4550	4535	4521	4506	4491	23·4476	5·0581	0650	0718	0786	0854	0923	0991	1059	1127	1196	24
25	4385	4369	4354	4339	4323	4308	4292	4277	4261	24·4246	5·2689	2760	2831	2902	2973	3044	3115	3187	3258	3329	25
26	4160	4144	4128	4112	4096	4080	4064	4048	4032	25·4016	5·4797	4871	4944	5018	5092	5166	5240	5314	5388	5462	26
27	3935	3919	3902	3886	3869	3852	3836	3819	3802	26·3786	5·6904	6981	7058	7134	7211	7288	7365	7441	7518	7595	27
28	3711	3694	3676	3659	3642	3625	3607	3590	3573	27·3555	5·9012	9091	9171	9251	9330	9410	9489	9569	9649	9728	28
29	3486	3468	3451	3433	3415	3397	3379	3361	3343	28·3325	6·1119	1202	1284	1367	1449	1532	1614	1696	1779	1861	29
30	3262	3243	3225	3206	3188	3169	3151	3132	3114	29·3095	6·3227	3312	3397	3483	3568	3653	3739	3824	3909	3994	30
31	3037	3018	2999	2980	2961	2942	2922	2903	2884	30·2865	6·5334	5423	5511	5599	5687	5775	5863	5951	6039	6128	31
32	2812	2793	2773	2753	2734	2714	2694	2674	2655	31·2635	6·7442	7533	7624	7715	7806	7897	7988	8079	8170	8261	32
33	2588	2568	2547	2527	2507	2486	2466	2445	2425	32·2405	6·9550	9643	9737	9831	9925	♦019	0112	0206	0300	0394	33
34	2363	2342	2321	2300	2280	2259	2238	2217	2196	33·2174	7·1657	1754	1850	1947	2044	2140	2237	2334	2430	2527	34
35	2139	2117	2096	2074	2052	2031	2009	1988	1966	34·1944	7·3765	3864	3964	4063	4163	4262	4362	4461	4561	4660	35
36	1914	1892	1870	1848	1825	1803	1781	1759	1736	35·1714	7·5872	5975	6077	6179	6282	6384	6486	6589	6691	6793	36
37	1689	1667	1644	1621	1598	1576	1553	1530	1507	36·1484	7·7980	8085	8190	8295	8401	8506	8611	8716	8821	8926	37
38	1465	1441	1418	1395	1371	1348	1324	1301	1277	37·1254	8·0087	0195	0303	0411	0519	0628	0736	0844	0952	1060	38
39	1240	1216	1192	1168	1144	1120	1096	1072	1048	38·1024	8·2195	2306	2417	2528	2638	2749	2860	2971	3082	3193	39
40	1015	0991	0966	0942	0917	0892	0868	0843	0818	39·0793	8·4302	4416	4530	4644	4757	4871	4985	5098	5212	5326	40
41	0791	0766	0741	0715	0690	0665	0639	0614	0589	40·0563	8·6410	6527	6642	6760	6876	6993	7109	7226	7342	7459	41
42	0566	0540	0515	0489	0463	0437	0411	0385	0359	41·0333	8·8518	8637	8756	8876	8995	9115	9234	9353	9473	9592	42
43	0342	0315	0289	0262	0236	0209	0183	0156	0130	42·0103	9·0625	0747	0870	0992	1114	1236	1359	1481	1603	1725	43
44	0117	0090	0063	0036	♦009	9982	9954	9927	9900	42·9873	9·2733	2858	2983	3108	3233	3358	3483	3608	3733	3858	44
45	9892	9865	9837	9809	9782	9754	9726	9698	9671	43·9643	9·4840	4968	5096	5224	5352	5480	5608	5736	5864	5992	45
46	9668	9640	9611	9583	9555	9526	9498	9469	9441	44·9412	9·6948	7079	7209	7340	7471	7602	7732	7863	7994	8125	46
47	9443	9414	9385	9357	9328	9299	9270	9241	9211	45·9182	9·9055	9189	9323	9456	9590	9724	9857	9991	♦124	0258	47
48	9219	9189	9160	9130	9101	9071	9041	9012	8982	46·8952	10·1163	1299	1436	1572	1709	1845	1982	2118	2255	2391	48
49	8994	8964	8934	8904	8873	8843	8813	8783	8752	47·8722	10·3270	3410	3549	3688	3828	3967	4106	4246	4385	4524	49
50	8769	8739	8708	8677	8646	8616	8585	8554	8523	48·8492	10·5378	5520	5662	5805	5947	6089	6231	6373	6515	6657	50
51	8545	8513	8482	8451	8419	8388	8356	8325	8293	49·8262	10·7486	7631	7776	7921	8066	8211	8356	8501	8646	8790	51
52	8320	8288	8256	8224	8192	8160	8128	8096	8064	50·8031	10·9593	9741	9889	♦037	0185	0332	0480	0628	0776	0924	52
53	8096	8063	8030	7998	7965	7932	7900	7867	7834	51·7801	11·1701	1851	2002	2153	2304	2454	2605	2755	2906	3057	53
54	7871	7838	7805	7771	7738	7705	7671	7638	7605	52·7571	11·3808	3962	4115	4269	4422	4576	4729	4883	5036	5190	54
55	7646	7613	7579	7545	7511	7477	7443	7409	7375	53·7341	11·5916	6072	6229	6385	6541	6698	6854	7010	7167	7323	55
56	7422	7387	7353	7318	7284	7249	7215	7180	7146	54·7111	11·8023	8183	8342	8501	8660	8820	8979	9138	9297	9456	56
57	7197	7162	7127	7092	7057	7022	6987	6951	6916	55·6881	12·0131	0293	0455	0617	0779	0941	1103	1265	1427	1589	57
58	6972	6937	6901	6866	6830	6794	6758	6722	6686	56·6650	12·2239	2403	2568	2733	2898	3063	3228	3393	3558	3722	58
59	6748	6712	6675	6639	6603	6566	6530	6493	6457	57·6420	12·4346	4514	4682	4849	5017	5185	5353	5520	5688	5856	59
60	6523	6486	6450	6413	6376	6339	6302	6265	6227	58·6190	12·6454	6624	6795	6965	7136	7307	7477	7648	7818	7989	60
61	6299	6261	6224	6186	6149	6111	6073	6036	5998	59·5960	12·8561	8735	8908	9082	9255	9428	9602	9775	9949	♦122	61
62	6074	6036	5998	5960	5922	5883	5845	5807	5768	60·5730	13·0669	0845	1021	1198	1374	1550	1726	1903	2079	2255	62
63	5849	5811	5772	5733	5694	5656	5617	5578	5539	61·5500	13·2776	2956	3135	3314	3493	3672	3851	4030	4209	4388	63
64	5625	5585	5546	5507	5467	5428	5388	5349	5309	62·5270	13·4884	5066	5248	5430	5612	5794	5976	6158	6339	6521	64
65	5400	5360	5320	5280	5240	5200	5160	5120	5080	63·5039	13·6991	7176	7361	7546	7731	7916	8100	8285	8470	8654	65
66	5176	5135	5094	5054	5013	4973	4932	4891	4850	64·4809	13·9099	9287	9474	9662	9850	♦037	0225	0412	0600	0788	66
67	4951	4910	4869	4827	4786	4745	4703	4662	4621	65·4579	14·1207	1397	1588	1778	1969	2159	2349	2540	2730	2921	67
68	4726	4685	4643	4601	4559	4517	4475	4433	4391	66·4349	14·3314	3508	3701	3894	4088	4281	4474	4667	4861	5054	68
69	4502	4459	4417	4375	4332	4289	4247	4204	4161	67·4119	14·5422	5618	5814	6010	6206	6403	6599	6795	6991	7187	69
70	4277	4234	4191	4148	4105	4062	4019	3975	3932	68·3889	14·7529	7728	7927	8126	8325	8524	8723	8922	9121	9320	70
71	4052	4009	3965	3922	3878	3834	3790	3746	3702	69·3658	14·9637	9839	♦041	0242	0444	0646	0848	1050	1252	1453	71
72	3828	3784	3739	3695	3651	3606	3562	3517	3473	70·3428	15·1744	1949	2154	2359	2563	2768	2973	3177	3382	3587	72
73	3603	3558	3514	3469	3424	3379	3334	3288	3243	71·3198	15·3852	4060	4267	4475	4682	4890	5097	5305	5512	5720	73
74	3379	3333	3288	3242	3197	3151	3105	3060	3014	72·2968	15·5960	6170	6380	6591	6801	7011	7222	7432	7642	7853	74
75	3154	3108	3062	3016	2970	2923	2877	2831	2784	73·2738	15·8067	8280	8494	8707	8920	9133	9346	9560	9773	9986	75
76	2929	2883	2836	2789	2743	2696	2649	2602	2555	74·2508	16·0175	0391	0607	0823	1039	1255	1471	1687	1903	2119	76
77	2705	2658	2610	2563	2515	2468	2420	2373	2325	75·2277	16·2282	2501	2720	2939	3158	3377	3596	3815	4033	4252	77
78	2480	2432	2384	2336	2288	2240	2192	2144	2096	76·2047	16·4390	4612	4833	5055	5277	5499	5720	5942	6164	6385	78
79	2256	2207	2159	2110	2061	2013	1964	1915	1866	77·1817	16·6497	6722	6947	7171	7396	7620	7845	8069	8294	8519	79
80	2031	1982	1933	1884	1834	1785	1735	1686	1636	78·1587	16·8605	8832	9060	9287	9515	9742	9970	♦197	0424	0652	80
81	1806	1757	1707	1657	1607	1557	1507	1457	1407	79·1357	17·0712	0943	1173	1403	1634	1864	2094	2324	2555	2785	81
82	1582	1531	1481	1431	1380	1330	1279	1228	1177	80·1127	17·2820	3053	3286	3519	3753	3986	4219	4452	4685	4918	82
83	1357	1306	1255	1204	1153	1102	1051	0999	0948	81·0896	17·4928	5164	5400	5636	5872	6107	6343	6579	6815	7051	83
84	1133	1081	1029	0978	0926	0874	0822	0770	0718	82·0666	17·7035	7274	7513	7752	7990	8229	8468	8707	8946	9184	84
85	0908	0856	0804	0751	0699	0646	0594	0541	0489	83·0436	17·9143	9384	9626	9868	♦109	0351	0593	0834	1076	1317	85
86	0683	0630	0578	0525	0472	0419	0366	0312	0259	84·0206	18·1250	1495	1739	1984	2228	2473	2717	2962	3206	3451	86
87	0459	0405	0352	0298	0245	0191	0137	0084	♦030	84·9976	18·3358	3605	3853	4100	4347	4595	4842	5089	5336	5584	87
88	0234	0180	0126	0072	♦018	9963	9909	9855	9800	85·9746	18·5465	5716	5966	6216	6466	6716	6966	7217	7467	7717	88
89	♦009	9955	9900	9845	9791	9736	9681	9626	9571	86·9515	18·7573	7826	8079	8332	8585	8838	9091	9344	9597	9850	89
90	9785	9730	9674	9619	9564	9508	9452	9397	9341	87·9285	18·9680	9936	♦192	0448	0704	0960	1216	1472	1727	1983	90
91	9560	9504	9448	9393	9336	9280	9224	9168	9111	88·9055	19·1788	2047	2306	2564	2823	3082	3340	3599	3858	4116	91
92	9336	9279	9223	9166	9109	9053	8996	8939	8882	89·8825	19·3896	4157	4419	4680	4942	5203	5465	5727	5988	6249	92
93	9111	9054	8997	8940	8882	8825	8767	8710	8652	90·8595	19·6003	6268	6532	6796	7061	7325	7590	7854	8118	8383	93
94	8886	8829	8771	8713	8655	8597	8539	8481	8423	91·8365	19·8111	8378	8645	8913	9180	9447	9714	9981	♦249	0516	94
95	8662	8603	8545	8487	8428	8370	8311	8252	8193	92·8134	20·0218	0488	0759	1029	1299	1569	1839	2109	2379	2649	95
96	8437	8378	8319	8260	8201	8142	8083	8023	7964	93·7904	20·2326	2599	2872	3145	3418	3691	3963	4236	4509	4782	96
97	8213	8153	8093	8034	7974	7914	7854	7794	7734	94·7674	20·4433	4709	4985	5261	5537	5812	6088	6364	6639	6915	97
98	7988	7928	7868	7807	7747	7686	7626	7565	7505	95·7444	20·6541	6820	7098	7377	7656	7934	8213	8491	8770	9048	98
99	7763	7703	7642	7581	7520	7459	7398	7336	7275	96·7214	20·8649	8930	9212	9493	9774	♦056	0337	0619	0900	1181	99
100	7539	7477	7416	7354	7293	7231	7169	7108	7046	97·6984	21·0756	1041	1325	1609	1893	2178	2462	2746	3030	3315	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
77°	Sine.										Cosine.									77°

12°	Cosine.										Sine.										12°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9769	9769	9768	9767	9767	9766	9765	9765	9764	·9764	·2136	2139	2142	2145	2147	2150	2153	2156	2159	2162	1
2	9538	9537	9536	9535	9533	9532	9531	9530	9528	1·9527	·4272	4278	4283	4289	4295	4300	4306	4312	4317	4323	2
3	9308	9306	9304	9302	9300	9298	9296	9295	9293	2·9291	·6408	6416	6425	6434	6442	6451	6459	6468	6476	6485	3
4	9077	9074	9072	9069	9067	9064	9062	9059	9057	3·9054	·8544	8555	8567	8578	8589	8601	8612	8624	8635	8646	4
5	8846	8843	8840	8837	8834	8830	8827	8824	8821	4·8818	1·0680	0694	0708	0723	0737	0751	0765	0779	0794	0808	5
6	8615	8612	8608	8604	8600	8597	8593	8589	8585	5·8582	1·2816	2833	2850	2867	2884	2901	2918	2935	2952	2969	6
7	8385	8380	8376	8371	8367	8363	8358	8354	8350	6·8345	1·4952	4972	4992	5012	5031	5051	5071	5091	5111	5131	7
8	8154	8149	8144	8139	8134	8129	8124	8119	8114	7·8109	1·7088	7111	7133	7156	7179	7202	7224	7247	7270	7292	8
9	7923	7917	7912	7906	7901	7895	7889	7884	7878	8·7872	1·9224	9249	9275	9301	9326	9352	9377	9403	9428	9454	9
10	7692	7686	7680	7673	7667	7661	7655	7648	7642	9·7636	2·1360	1388	1417	1445	1474	1502	1530	1559	1587	1616	10
11	7461	7455	7448	7441	7434	7427	7420	7413	7406	10·7399	2·3496	3527	3558	3590	3621	3652	3683	3715	3746	3777	11
12	7231	7223	7216	7208	7201	7193	7186	7178	7171	11·7163	2·5632	5666	5700	5734	5768	5802	5836	5871	5905	5939	12
13	7000	6992	6984	6976	6967	6959	6951	6943	6935	12·6927	2·7768	7805	7842	7879	7916	7953	7989	8026	8063	8100	13
14	6769	6760	6752	6743	6734	6725	6717	6708	6699	13·6690	2·9904	9944	9983	♦023	0063	0103	0142	0182	0222	0262	14
15	6538	6529	6520	6510	6501	6491	6482	6473	6463	14·6454	3·2040	2082	2125	2168	2210	2253	2296	2338	2381	2423	15
16	6307	6297	6288	6278	6268	6258	6248	6238	6227	15·6217	3·4176	4221	4267	4312	4358	4403	4449	4494	4539	4585	16
17	6077	6066	6055	6045	6034	6024	6013	6002	5992	16·5981	3·6312	6360	6408	6457	6505	6553	6602	6650	6698	6746	17
18	5846	5835	5823	5812	5801	5790	5778	5767	5756	17·5745	3·8448	8499	8550	8601	8652	8703	8755	8806	8857	8908	18
19	5615	5603	5591	5580	5568	5556	5544	5532	5520	18·5508	4·0584	0638	0692	0746	0800	0854	0908	0962	1016	1070	19
20	5384	5372	5359	5347	5334	5322	5309	5297	5284	19·5272	4·2720	2777	2833	2890	2947	3004	3061	3118	3174	3231	20
21	5154	5140	5127	5114	5101	5088	5075	5062	5049	20·5035	4·4856	4915	4975	5035	5094	5154	5214	5273	5333	5393	21
22	4923	4909	4895	4882	4868	4854	4840	4827	4813	21·4799	4·6992	7054	7117	7179	7242	7304	7367	7429	7492	7554	22
23	4692	4678	4663	4649	4635	4620	4606	4591	4577	22·4563	4·9128	9193	9258	9324	9389	9454	9520	9585	9650	9716	23
24	4461	4446	4431	4416	4401	4386	4371	4356	4341	23·4326	5·1264	1332	1400	1468	1536	1605	1673	1741	1809	1877	24
25	4230	4215	4199	4184	4168	4152	4137	4121	4105	24·4090	5·3400	3471	3542	3613	3684	3755	3826	3897	3968	4039	25
26	4000	3983	3967	3951	3935	3919	3902	3886	3870	25·3853	5·5536	5610	5683	5757	5831	5905	5979	6053	6127	6200	26
27	3769	3752	3735	3718	3702	3685	3668	3651	3634	26·3617	5·7672	7748	7825	7902	7979	8055	8132	8209	8285	8362	27
28	3538	3521	3503	3486	3468	3451	3433	3416	3398	27·3380	5·9808	9887	9967	♦046	0126	0205	0285	0365	0444	0524	28
29	3307	3289	3271	3253	3235	3217	3199	3181	3162	28·3144	6·1944	2026	2108	2191	2273	2356	2438	2520	2603	2685	29
30	3076	3058	3039	3020	3002	2983	2964	2945	2927	29·2908	6·4080	4165	4250	4335	4421	4506	4591	4676	4761	4847	30
31	2846	2826	2807	2788	2768	2749	2730	2710	2691	30·2671	6·6216	6304	6392	6480	6568	6656	6744	6832	6920	7008	31
32	2615	2595	2575	2555	2535	2515	2495	2475	2455	31·2435	6·8352	8443	8533	8624	8715	8806	8897	8988	9079	9170	32
33	2384	2364	2343	2322	2302	2281	2261	2240	2219	32·2198	7·0488	0581	0675	0769	0863	0956	1050	1144	1238	1331	33
34	2153	2132	2111	2090	2069	2047	2026	2005	1983	33·1962	7·2624	2720	2817	2913	3010	3107	3203	3300	3396	3493	34
35	1923	1901	1879	1857	1835	1813	1792	1770	1748	34·1726	7·4760	4859	4958	5058	5157	5257	5356	5456	5555	5654	35
36	1692	1669	1647	1624	1602	1580	1557	1534	1512	35·1489	7·6896	6998	7100	7202	7305	7407	7509	7612	7714	7816	36
37	1461	1438	1415	1392	1369	1346	1322	1299	1276	36·1253	7·9032	9137	9242	9347	9452	9557	9662	9767	9872	9978	37
38	1230	1207	1183	1159	1135	1112	1088	1064	1040	37·1016	8·1168	1276	1383	1491	1599	1707	1815	1923	2031	2139	38
39	0999	0975	0951	0927	0902	0878	0853	0829	0805	38·0780	8·3304	3414	3525	3636	3747	3858	3968	4079	4190	4301	39
40	0769	0744	0719	0694	0669	0644	0619	0594	0569	39·0544	8·5440	5553	5667	5780	5894	6008	6121	6235	6349	6462	40
41	0538	0512	0487	0461	0436	0410	0384	0359	0333	40·0307	8·7576	7692	7809	7925	8041	8158	8274	8391	8507	8624	41
42	0307	0281	0255	0229	0202	0176	0150	0123	0097	41·0071	8·9711	9831	9950	♦070	0189	0308	0427	0547	0666	0785	42
43	0076	0049	♦023	9996	9969	9942	9915	9888	9861	41·9834	9·1847	1970	2092	2214	2336	2458	2581	2703	2825	2947	43
44	9845	9818	9791	9763	9736	9708	9681	9653	9626	42·9598	9·3983	4108	4234	4359	4484	4609	4734	4859	4984	5108	44
45	9615	9587	9559	9531	9503	9474	9446	9418	9390	43·9362	9·6119	6247	6375	6503	6631	6759	6887	7014	7142	7270	45
46	9384	9355	9327	9298	9269	9241	9212	9183	9154	44·9125	9·8255	8386	8517	8648	8778	8909	9040	9170	9301	9432	46
47	9153	9124	9095	9065	9036	9007	8977	8948	8918	45·8889	10·0391	0525	0659	0792	0926	1059	1193	1326	1460	1593	47
48	8922	8892	8863	8833	8803	8773	8743	8713	8682	46·8652	10·2527	2664	2800	2937	3073	3209	3346	3482	3618	3755	48
49	8692	8661	8631	8600	8569	8539	8508	8477	8447	47·8416	10·4663	4803	4942	5081	5220	5360	5499	5638	5777	5916	49
50	8461	8430	8399	8367	8336	8305	8274	8242	8211	48·8179	10·6799	6941	7084	7226	7368	7510	7652	7794	7936	8078	50
51	8230	8198	8166	8135	8103	8071	8039	8007	7975	49·7943	10·8935	9080	9225	9370	9515	9660	9805	9950	♦095	0239	51
52	7999	7967	7934	7902	7870	7837	7805	7772	7739	50·7707	11·1071	1219	1367	1515	1662	1810	1958	2106	2253	2401	52
53	7768	7735	7702	7669	7636	7603	7570	7537	7504	51·7470	11·3207	3358	3509	3659	3810	3960	4111	4261	4412	4562	53
54	7538	7504	7470	7437	7403	7369	7335	7302	7268	52·7232	11·5343	5497	5650	5804	5957	6110	6264	6417	6571	6724	54
55	7307	7273	7238	7204	7170	7135	7101	7066	7032	53·6997	11·7479	7636	7792	7948	8104	8261	8417	8573	8729	8886	55
56	7076	7041	7006	6971	6936	6901	6866	6831	6796	54·6761	11·9615	9774	9934	♦093	0252	0411	0570	0729	0888	1047	56
57	6845	6810	6774	6739	6703	6668	6632	6596	6560	55·6525	12·1751	1913	2075	2237	2399	2561	2723	2885	3047	3209	57
58	6614	6578	6542	6506	6470	6434	6397	6361	6325	56·6288	12·3887	4052	4217	4382	4546	4711	4876	5041	5206	5370	58
59	6384	6347	6310	6273	6237	6200	6163	6126	6089	57·6052	12·6023	6191	6359	6526	6694	6861	7029	7197	7364	7532	59
60	6153	6116	6078	6041	6003	5966	5928	5891	5853	58·5815	12·8159	8330	8500	8671	8841	9012	9182	9353	9523	9693	60
61	5922	5884	5846	5808	5770	5732	5694	5656	5617	59·5579	13·0295	0469	0642	0815	0989	1162	1335	1508	1682	1855	61
62	5691	5653	5614	5576	5537	5498	5459	5420	5382	60·5343	13·2431	2607	2784	2960	3136	3312	3488	3664	3840	4016	62
63	5461	5421	5382	5343	5304	5264	5225	5185	5146	61·5106	13·4567	4746	4925	5104	5283	5462	5641	5820	5999	6178	63
64	5230	5190	5150	5110	5070	5030	4990	4950	4910	62·4870	13·6703	6885	7067	7249	7431	7612	7794	7976	8158	8340	64
65	4999	4959	4918	4878	4837	4796	4756	4715	4674	63·4633	13·8839	9024	9209	9393	9578	9763	9947	♦132	0317	0501	65
66	4768	4727	4686	4645	4604	4562	4521	4480	4438	64·4397	14·0975	1163	1350	1538	1725	1913	2100	2288	2475	2663	66
67	4537	4496	4454	4412	4370	4329	4287	4245	4203	65·4160	14·3111	3302	3492	3682	3873	4063	4253	4444	4634	4824	67
68	4307	4264	4222	4180	4137	4095	4052	4009	3967	66·3924	14·5247	5440	5634	5827	6020	6213	6406	6600	6793	6986	68
69	4076	4033	3990	3947	3904	3861	3818	3774	3731	67·3688	14·7383	7579	7775	7971	8167	8363	8559	8755	8951	9147	69
70	3845	3802	3758	3714	3671	3627	3583	3539	3495	68·3451	14·9519	9718	9917	♦116	0315	0514	0712	0911	1110	1309	70
71	3614	3570	3526	3482	3437	3393	3349	3304	3259	69·3215	15·1655	1857	2059	2260	2462	2664	2865	3067	3269	3470	71
72	3383	3339	3294	3249	3204	3159	3114	3069	3024	70·2978	15·3791	3996	4200	4405	4609	4814	5019	5223	5428	5632	72
73	3153	3107	3062	3016	2971	2925	2879	2834	2788	71·2742	15·5927	6135	6342	6549	6757	6964	7172	7379	7586	7794	73
74	2922	2876	2830	2784	2738	2691	2645	2599	2552	72·2506	15·8063	8273	8484	8694	8904	9114	9325	9535	9745	9955	74
75	2691	2644	2598	2551	2504	2457	2410	2363	2316	73·2269	16·0199	0412	0625	0838	1051	1265	1478	1691	1904	2117	75
76	2460	2413	2366	2318	2271	2223	2176	2128	2081	74·2033	16·2335	2551	2767	2983	3199	3415	3631	3847	4062	4278	76
77	2230	2182	2134	2086	2038	1990	1941	1893	1845	75·1796	16·4471	4690	4909	5127	5346	5565	5784	6002	6221	6440	77
78	1999	1950	1902	1853	1804	1756	1707	1658	1609	76·1560	16·6607	6829	7050	7272	7494	7715	7937	8158	8380	8601	78
79	1768	1719	1670	1620	1571	1522	1472	1423	1373	77·1324	16·8743	8967	9192	9416	9641	9865	♦090	0314	0539	0763	79
80	1537	1487	1438	1388	1338	1288	1238	1188	1137	78·1087	17·0879	1106	1334	1561	1788	2016	2243	2470	2697	2924	80
81	1306	1256	1206	1155	1105	1054	1003	0952	0902	79·0851	17·3015	3245	3475	3705	3936	4166	4396	4626	4856	5086	81
82	1076	1025	0974	0922	0871	0820	0769	0717	0666	80·0614	17·5151	5384	5617	5850	6083	6316	6549	6782	7015	7248	82
83	0845	0793	0742	0690	0638	0586	0534	0482	0430	81·0378	17·7287	7523	7759	7994	8230	8466	8702	8938	9173	9409	83
84	0614	0562	0509	0457	0405	0352	0300	0247	0194	82·0141	17·9423	9662	9900	♦139	0378	0616	0855	1094	1332	1571	84
85	0383	0330	0277	0224	0171	0118	0065	♦012	9959	82·9905	18·1559	1800	2042	2284	2525	2766	3008	3249	3491	3732	85
86	0152	0099	♦045	9992	9938	9884	9831	9777	9723	83·9669	18·3695	3939	4184	4428	4672	4917	5161	5405	5650	5894	86
87	9922	9868	9813	9759	9705	9651	9596	9542	9487	84·9432	18·5831	6078	6325	6573	6820	7067	7314	7561	7808	8055	87
88	9691	9636	9581	9527	9472	9417	9362	9306	9251	85·9196	18·7967	8217	8467	8717	8967	9217	9467	9717	9967	♦217	88
89	9460	9405	9349	9294	9238	9183	9127	9071	9015	86·8959	19·0103	0356	0609	0862	1114	1367	1620	1873	2126	2378	89
90	9229	9173	9117	9061	9005	8949	8892	8836	8780	87·8723	19·2239	2495	2750	3006	3262	3517	3773	4029	4284	4540	90
91	8999	8942	8885	8829	8772	8715	8658	8601	8544	88·8487	19·4375	4633	4892	5151	5409	5668	5926	6185	6443	6702	91
92	8768	8711	8653	8596	8539	8481	8423	8366	8308	89·8250	19·6511	6772	7034	7295	7556	7818	8079	8341	8602	8863	92
93	8537	8479	8421	8363	8305	8247	8189	8131	8072	90·8014	19·8647	8911	9175	9440	9704	9968	♦232	0496	0761	1025	93
94	8306	8248	8189	8131	8072	8013	7954	7895	7836	91·7777	20·0783	1050	1317	1584	1851	2118	2385	2652	2919	3186	94
95	8075	8016	7957	7898	7839	7779	7720	7660	7601	92·7541	20·2919	3189	3459	3729	3999	4268	4538	4808	5078	5348	95
96	7845	7785	7725	7665	7605	7545	7485	7425	7365	93·7305	20·5055	5328	5600	5873	6146	6419	6691	6964	7237	7509	96
97	7614	7554	7493	7433	7372	7312	7251	7190	7129	94·7068	20·7191	7466	7742	8018	8293	8569	8844	9120	9395	9671	97
98	7383	7322	7261	7200	7139	7078	7016	6955	6893	95·6832	20·9327	9605	9884	♦162	0441	0719	0997	1276	1554	1832	98
99	7152	7091	7029	6967	6906	6844	6782	6720	6658	96·6595	21·1463	1744	2025	2307	2588	2869	3150	3432	3713	3994	99
100	6922	6859	6797	6735	6672	6610	6547	6485	6422	97·6359	21·3599	3883	4167	4451	4735	5019	5304	5588	5872	6156	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
77°	Sine.										Cosine.										77°

12°	Cosine.										Sine.									12°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9763	9762	9762	9761	9760	9760	9759	9759	9758	·9757	·2164	2167	2170	2173	2176	2179	2181	2184	2187	2190	1
2	9526	9525	9523	9522	9521	9520	9518	9517	9516	1·9515	·4329	4334	4340	4346	4352	4357	4363	4369	4374	4380	2
3	9289	9287	9285	9283	9281	9279	9278	9276	9274	2·9272	·6493	6502	6510	6519	6527	6536	6544	6553	6561	6570	3
4	9052	9049	9047	9044	9042	9039	9037	9034	9032	3·9029	·8658	8669	8680	8692	8703	8714	8726	8737	8748	8760	4
5	8815	8812	8808	8805	8802	8799	8796	8793	8789	4·8786	1·0822	0836	0850	0865	0879	0893	0907	0921	0936	0950	5
6	8578	8574	8570	8566	8563	8559	8555	8551	8547	5·8544	1·2986	3003	3020	3037	3055	3072	3089	3106	3123	3140	6
7	8341	8336	8332	8327	8323	8319	8314	8310	8305	6·8301	1·5151	5171	5191	5210	5230	5250	5270	5290	5310	5330	7
8	8104	8099	8094	8089	8083	8078	8073	8068	8063	7·8058	1·7315	7338	7361	7383	7406	7429	7451	7474	7497	7520	8
9	7867	7861	7855	7850	7844	7838	7833	7827	7821	8·7815	1·9480	9505	9531	9556	9582	9607	9633	9658	9684	9710	9
10	7630	7623	7617	7611	7604	7598	7592	7585	7579	9·7573	2·1644	1672	1701	1729	1758	1786	1814	1843	1871	1899	10
11	7393	7386	7379	7372	7365	7358	7351	7344	7337	10·7330	2·3808	3840	3871	3902	3933	3965	3996	4027	4058	4089	11
12	7156	7148	7140	7133	7125	7118	7110	7102	7095	11·7087	2·5973	6007	6041	6075	6109	6143	6177	6211	6245	6279	12
13	6918	6910	6902	6894	6886	6877	6869	6861	6853	12·6844	2·8137	8174	8211	8248	8285	8322	8359	8396	8432	8469	13
14	6681	6673	6664	6655	6646	6637	6628	6619	6611	13·6602	3·0302	0341	0381	0421	0461	0500	0540	0580	0620	0659	14
15	6444	6435	6425	6416	6407	6397	6388	6378	6368	14·6359	3·2466	2509	2551	2594	2636	2679	2721	2764	2807	2849	15
16	6207	6197	6187	6177	6167	6157	6147	6137	6126	15·6116	3·4630	4676	4721	4767	4812	4857	4903	4948	4994	5039	16
17	5970	5960	5949	5938	5927	5917	5906	5895	5884	16·5873	3·6795	6843	6891	6940	6988	7036	7084	7133	7181	7229	17
18	5733	5722	5711	5699	5688	5676	5665	5654	5642	17·5631	3·8959	9010	9061	9112	9164	9215	9266	9317	9368	9419	18
19	5496	5484	5472	5460	5448	5436	5424	5412	5400	18·5388	4·1124	1177	1231	1285	1339	1393	1447	1501	1555	1609	19
20	5259	5247	5234	5221	5209	5196	5183	5171	5158	19·5145	4·3288	3345	3402	3458	3515	3572	3629	3685	3742	3799	20
21	5022	5009	4996	4982	4969	4956	4943	4929	4916	20·4902	4·5452	5512	5572	5631	5691	5750	5810	5870	5929	5989	21
22	4785	4771	4757	4743	4730	4716	4702	4688	4674	21·4660	4·7617	7679	7742	7804	7867	7929	7992	8054	8116	8179	22
23	4548	4534	4519	4505	4490	4475	4461	4446	4432	22·4417	4·9781	9846	9912	9977	♦042	0108	0173	0238	0304	0369	23
24	4311	4296	4281	4266	4250	4235	4220	4205	4190	23·4174	5·1946	2014	2082	2150	2218	2286	2354	2423	2491	2559	24
25	4074	4058	4042	4027	4011	3995	3979	3963	3947	24·3932	5·4110	4181	4252	4323	4394	4465	4536	4607	4678	4749	25
26	3837	3821	3804	3788	3771	3755	3738	3722	3705	25·3689	5·6274	6348	6422	6496	6570	6643	6717	6791	6865	6939	26
27	3600	3583	3566	3549	3532	3515	3498	3480	3463	26·3446	5·8439	8515	8592	8669	8745	8822	8899	8975	9052	9129	27
28	3363	3345	3328	3310	3292	3274	3257	3239	3221	27·3203	6·0603	0683	0762	0842	0921	1001	1080	1160	1239	1319	28
29	3126	3108	3089	3071	3053	3034	3016	2997	2979	28·2961	6·2767	2850	2932	3015	3097	3179	3262	3344	3426	3508	29
30	2889	2870	2851	2832	2813	2794	2775	2756	2737	29·2718	6·4932	5017	5102	5187	5273	5358	5443	5528	5613	5698	30
31	2652	2632	2613	2593	2573	2554	2534	2515	2495	30·2475	6·7096	7184	7272	7360	7448	7536	7624	7712	7800	7888	31
32	2415	2395	2374	2354	2334	2314	2293	2273	2253	31·2232	6·9261	9352	9442	9533	9624	9715	9806	9897	9988	♦078	32
33	2178	2157	2136	2115	2094	2073	2053	2032	2011	32·1990	7·1425	1519	1613	1706	1800	1894	1987	2081	2175	2268	33
34	1941	1919	1898	1876	1855	1833	1812	1790	1768	33·1747	7·3589	3686	3783	3879	3976	4072	4169	4265	4362	4458	34
35	1704	1682	1659	1637	1615	1593	1571	1549	1526	34·1504	7·5754	5853	5953	6052	6151	6251	6350	6449	6549	6648	35
36	1467	1444	1421	1398	1376	1353	1330	1307	1284	35·1261	7·7918	8020	8123	8225	8327	8429	8532	8634	8736	8838	36
37	1230	1206	1183	1160	1136	1113	1089	1066	1042	36·1019	8·0083	0188	0293	0398	0503	0608	0713	0818	0923	1028	37
38	0992	0969	0945	0921	0897	0872	0848	0824	0800	37·0776	8·2247	2355	2463	2571	2679	2787	2894	3002	3110	3218	38
39	0755	0731	0706	0682	0657	0632	0608	0583	0558	38·0533	8·4411	4522	4633	4744	4854	4965	5076	5187	5297	5408	39
40	0518	0493	0468	0443	0417	0392	0367	0341	0316	39·0290	8·6576	6689	6803	6917	7030	7144	7257	7371	7484	7598	40
41	0281	0256	0230	0204	0178	0152	0126	0100	0074	40·0048	8·8740	8857	8973	9090	9206	9322	9439	9555	9672	9788	41
42	0044	♦018	9991	9965	9938	9912	9885	9858	9832	40·9805	9·0905	1024	1143	1262	1382	1501	1620	1739	1859	1978	42
43	9807	9780	9753	9726	9699	9671	9644	9617	9590	41·9562	9·3069	3191	3313	3435	3557	3679	3802	3924	4046	4168	43
44	9570	9543	9515	9487	9459	9431	9403	9375	9347	42·9319	9·5233	5358	5483	5608	5733	5858	5983	6108	6233	6358	44
45	9333	9305	9276	9248	9220	9191	9163	9134	9105	43·9077	9·7398	7526	7653	7781	7909	8037	8164	8292	8420	8548	45
46	9096	9067	9038	9009	8980	8951	8922	8893	8863	44·8834	9·9562	9693	9823	9954	♦085	0215	0346	0476	0607	0738	46
47	8859	8830	8800	8770	8740	8711	8681	8651	8621	45·8591	10·1727	1860	1994	2127	2260	2394	2527	2661	2794	2928	47
48	8622	8592	8562	8531	8501	8470	8440	8410	8379	46·8348	10·3891	4027	4164	4300	4436	4572	4709	4845	4981	5118	48
49	8385	8354	8323	8292	8261	8230	8199	8168	8137	47·8106	10·6055	6195	6334	6473	6612	6751	6890	7029	7168	7307	49
50	8148	8117	8085	8053	8022	7990	7958	7927	7895	48·7863	10·8220	8362	8504	8646	8788	8930	9072	9214	9356	9497	50
51	7911	7879	7847	7814	7782	7750	7718	7685	7653	49·7620	11·0384	0529	0674	0819	0963	1108	1253	1398	1543	1687	51
52	7674	7641	7608	7576	7543	7510	7477	7444	7411	50·7378	11·2549	2696	2844	2992	3139	3287	3434	3582	3730	3877	52
53	7437	7403	7370	7337	7303	7270	7236	7202	7169	51·7135	11·4713	4864	5014	5164	5315	5465	5616	5766	5917	6067	53
54	7200	7166	7132	7098	7063	7029	6995	6961	6926	52·6892	11·6877	7031	7184	7337	7491	7644	7797	7951	8104	8257	54
55	6963	6928	6893	6859	6824	6789	6754	6719	6684	53·6649	11·9042	9198	9354	9510	9666	9823	9979	♦135	0291	0447	55
56	6726	6690	6655	6620	6584	6549	6513	6478	6442	54·6407	12·1206	1365	1524	1683	1842	2001	2160	2319	2478	2637	56
57	6489	6453	6417	6381	6345	6309	6273	6236	6200	55·6164	12·3371	3532	3694	3856	4018	4180	4342	4503	4665	4827	57
58	6252	6215	6179	6142	6105	6069	6032	5995	5958	56·5921	12·5535	5700	5864	6029	6194	6358	6523	6688	6852	7017	58
59	6015	5977	5940	5903	5866	5828	5791	5753	5716	57·5678	12·7699	7867	8034	8202	8369	8537	8704	8872	9039	9207	59
60	5778	5740	5702	5664	5626	5588	5550	5512	5474	58·5436	12·9864	♦034	0205	0375	0545	0716	0886	1056	1227	1397	60
61	5541	5502	5464	5425	5387	5348	5309	5271	5232	59·5193	13·2028	2201	2375	2548	2721	2894	3067	3241	3414	3587	61
62	5304	5264	5225	5186	5147	5108	5068	5029	4990	60·4950	13·4193	4369	4545	4721	4897	5073	5249	5425	5601	5777	62
63	5066	5027	4987	4947	4907	4868	4828	4788	4748	61·4707	13·6357	6536	6715	6894	7073	7251	7430	7609	7788	7967	63
64	4829	4789	4749	4708	4668	4627	4587	4546	4505	62·4465	13·8521	8703	8885	9067	9248	9430	9612	9793	9975	♦157	64
65	4592	4551	4510	4469	4428	4387	4346	4305	4263	63·4222	14·0686	0870	1055	1239	1424	1609	1793	1978	2162	2347	65
66	4355	4314	4272	4230	4189	4147	4105	4063	4021	64·3979	14·2850	3038	3225	3412	3600	3787	3975	4162	4349	4537	66
67	4118	4076	4034	3992	3949	3907	3864	3822	3779	65·3736	14·5015	5205	5395	5585	5776	5966	6156	6346	6536	6727	67
68	3881	3838	3796	3753	3710	3667	3623	3580	3537	66·3494	14·7179	7372	7565	7758	7951	8144	8337	8530	8723	8916	68
69	3644	3601	3557	3514	3470	3426	3383	3339	3295	67·3251	14·9343	9539	9735	9931	♦127	0323	0519	0715	0911	1106	69
70	3407	3363	3319	3275	3230	3186	3142	3097	3053	68·3008	15·1508	1707	1905	2104	2303	2502	2700	2899	3098	3296	70
71	3170	3125	3081	3036	2991	2946	2901	2856	2811	69·2765	15·3672	3874	4075	4277	4479	4680	4882	5083	5285	5486	71
72	2933	2888	2842	2797	2751	2706	2660	2614	2569	70·2523	15·5837	6041	6245	6450	6654	6859	7063	7268	7472	7676	72
73	2696	2650	2604	2558	2512	2466	2419	2373	2326	71·2280	15·8001	8208	8416	8623	8830	9037	9245	9452	9659	9866	73
74	2459	2412	2366	2319	2272	2225	2178	2131	2084	72·2037	16·0165	0375	0586	0796	1006	1216	1426	1636	1846	2056	74
75	2222	2175	2127	2080	2033	1985	1938	1890	1842	73·1795	16·2330	2543	2756	2969	3182	3394	3607	3820	4033	4246	75
76	1985	1937	1889	1841	1793	1745	1697	1649	1600	74·1552	16·4494	4710	4926	5142	5357	5573	5789	6005	6220	6436	76
77	1748	1699	1651	1602	1553	1505	1456	1407	1358	75·1309	16·6658	6877	7096	7314	7533	7752	7970	8189	8407	8626	77
78	1511	1462	1413	1363	1314	1265	1215	1166	1116	76·1066	16·8823	9044	9266	9487	9709	9930	♦152	0373	0595	0816	78
79	1274	1224	1174	1124	1074	1024	0974	0924	0874	77·0824	17·0987	1212	1436	1660	1885	2109	2333	2557	2782	3006	79
80	1037	0986	0936	0885	0835	0784	0733	0683	0632	78·0581	17·3152	3379	3606	3833	4060	4287	4515	4742	4969	5196	80
81	0800	0749	0698	0647	0595	0544	0493	0441	0390	79·0338	17·5316	5546	5776	6006	6236	6466	6696	6926	7156	7386	81
82	0563	0511	0459	0408	0356	0304	0252	0200	0148	80·0095	17·7480	7713	7946	8179	8412	8645	8877	9110	9343	9576	82
83	0326	0273	0221	0169	0116	0064	♦011	9958	9905	80·9853	17·9645	9881	♦116	0352	0588	0823	1059	1294	1530	1766	83
84	0089	♦036	9983	9930	9877	9823	9770	9717	9663	81·9610	18·1809	2048	2286	2525	2763	3002	3240	3479	3717	3956	84
85	9852	9798	9744	9691	9637	9583	9529	9475	9421	82·9367	18·3974	4215	4456	4698	4939	5180	5422	5663	5904	6146	85
86	9615	9560	9506	9452	9397	9343	9288	9234	9179	83·9124	18·6138	6382	6627	6871	7115	7359	7603	7847	8091	8336	86
87	9378	9323	9268	9213	9158	9103	9048	8992	8937	84·8882	18·8302	8550	8797	9044	9291	9538	9785	♦032	0279	0525	87
88	9140	9085	9030	8974	8918	8863	8807	8751	8695	85·8639	19·0467	0717	0967	1217	1466	1716	1966	2216	2466	2715	88
89	8903	8847	8791	8735	8679	8622	8566	8509	8453	86·8396	19·2631	2884	3137	3389	3642	3895	4147	4400	4653	4905	89
90	8666	8610	8553	8496	8439	8382	8325	8268	8211	87·8153	19·4796	5051	5307	5562	5818	6073	6329	6584	6840	7095	90
91	8429	8372	8315	8257	8200	8142	8084	8027	7969	88·7911	19·6960	7218	7477	7735	7994	8252	8510	8769	9027	9285	91
92	8192	8134	8076	8018	7960	7902	7843	7785	7727	89·7668	19·9124	9386	9647	9908	♦169	0431	0692	0953	1214	1475	92
93	7955	7897	7838	7779	7720	7662	7603	7544	7484	90·7425	20·1289	1553	1817	2081	2345	2609	2873	3137	3401	3665	93
94	7718	7659	7600	7540	7481	7421	7362	7302	7242	91·7182	20·3453	3720	3987	4254	4521	4788	5055	5321	5588	5855	94
95	7481	7421	7361	7301	7241	7181	7121	7061	7000	92·6940	20·5618	5887	6157	6427	6697	6966	7236	7506	7775	8045	95
96	7244	7184	7123	7063	7002	6941	6880	6819	6758	93·6697	20·7782	8055	8327	8600	8872	9145	9417	9690	9963	♦235	96
97	7007	6946	6885	6824	6762	6701	6639	6578	6516	94·6454	20·9946	♦222	0497	0773	1048	1324	1599	1874	2150	2425	97
98	6770	6708	6647	6585	6523	6461	6398	6336	6274	95·6211	21·2111	2389	2667	2946	3224	3502	3780	4059	4337	4615	98
99	6533	6471	6408	6346	6283	6220	6158	6095	6032	96·5969	21·4275	4556	4838	5119	5400	5681	5962	6243	6524	6805	99
100	6296	6233	6170	6107	6044	5980	5917	5853	5790	97·5726	21·6440	6724	7008	7292	7575	7859	8143	8427	8711	8995	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
77°	Sine.										Cosine.									77°

12°	Cosine.										Sine.										12°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9757	9756	9755	9755	9754	9753	9753	9752	9751	·9751	·2193	2196	2198	2201	2204	2207	2210	2213	2215	2218	1
2	9513	9512	9511	9509	9508	9507	9506	9504	9503	1·9502	·4386	4391	4397	4403	4408	4414	4420	4425	4431	4437	2
3	9270	9268	9266	9264	9262	9260	9258	9256	9254	2·9253	·6578	6587	6595	6604	6612	6621	6629	6638	6646	6655	3
4	9026	9024	9021	9019	9016	9014	9011	9009	9006	3·9003	·8771	8782	8794	8805	8817	8828	8839	8851	8862	8873	4
5	8783	8780	8777	8774	8770	8767	8764	8761	8757	4·8754	1·0964	0978	0992	1007	1021	1035	1049	1063	1077	1092	5
6	8540	8536	8532	8528	8524	8521	8517	8513	8509	5·8505	1·3157	3174	3191	3208	3225	3242	3259	3276	3293	3310	6
7	8296	8292	8287	8283	8278	8274	8269	8265	8260	6·8256	1·5350	5369	5389	5409	5429	5449	5469	5489	5508	5528	7
8	8053	8048	8043	8038	8033	8027	8022	8017	8012	7·8007	1·7542	7565	7588	7610	7633	7656	7678	7701	7724	7747	8
9	7810	7804	7798	7792	7787	7781	7775	7769	7763	8·7758	1·9735	9761	9786	9812	9837	9863	9888	9914	9939	9965	9
10	7566	7560	7553	7547	7541	7534	7528	7521	7515	9·7508	2·1928	1956	1985	2013	2041	2070	2098	2126	2155	2183	10
11	7323	7316	7309	7302	7295	7288	7281	7274	7266	10·7259	2·4121	4152	4183	4214	4246	4277	4308	4339	4370	4402	11
12	7079	7072	7064	7056	7049	7041	7033	7026	7018	11·7010	2·6313	6347	6382	6416	6450	6484	6518	6552	6586	6620	12
13	6836	6828	6819	6811	6803	6794	6786	6778	6769	12·6761	2·8506	8543	8580	8617	8654	8691	8728	8764	8801	8838	13
14	6593	6584	6575	6566	6557	6548	6539	6530	6521	13·6512	3·0699	0739	0778	0818	0858	0898	0937	0977	1017	1056	14
15	6349	6340	6330	6321	6311	6301	6292	6282	6272	14·6263	3·2892	2934	2977	3020	3062	3105	3147	3190	3232	3275	15
16	6106	6096	6086	6075	6065	6055	6044	6034	6024	15·6014	3·5085	5130	5175	5221	5266	5312	5357	5402	5448	5493	16
17	5863	5852	5841	5830	5819	5808	5797	5786	5775	16·5764	3·7277	7326	7374	7422	7470	7519	7567	7615	7663	7711	17
18	5619	5608	5596	5585	5573	5562	5550	5538	5527	17·5515	3·9470	9521	9572	9623	9674	9726	9777	9828	9879	9930	18
19	5376	5364	5352	5339	5327	5315	5303	5291	5278	18·5266	4·1663	1717	1771	1825	1879	1933	1986	2040	2094	2148	19
20	5132	5120	5107	5094	5081	5068	5056	5043	5030	19·5017	4·3856	3912	3969	4026	4083	4139	4196	4253	4310	4366	20
21	4889	4876	4862	4849	4835	4822	4808	4795	4781	20·4768	4·6049	6108	6168	6227	6287	6346	6406	6466	6525	6585	21
22	4646	4632	4618	4604	4589	4575	4561	4547	4533	21·4519	4·8241	8304	8366	8429	8491	8553	8616	8678	8741	8803	22
23	4402	4388	4373	4358	4343	4329	4314	4299	4284	22·4270	5·0434	0499	0565	0630	0695	0760	0826	0891	0956	1021	23
24	4159	4144	4128	4113	4098	4082	4067	4051	4036	23·4020	5·2627	2695	2763	2831	2899	2967	3035	3104	3172	3240	24
25	3916	3900	3884	3868	3852	3836	3820	3803	3787	24·3771	5·4820	4891	4962	5033	5103	5174	5245	5316	5387	5458	25
26	3672	3656	3639	3622	3606	3589	3572	3556	3539	25·3522	5·7012	7086	7160	7234	7308	7381	7455	7529	7603	7676	26
27	3429	3412	3394	3377	3360	3342	3325	3308	3290	26·3273	5·9205	9282	9358	9435	9512	9588	9665	9741	9818	9895	27
28	3185	3168	3150	3132	3114	3096	3078	3060	3042	27·3024	6·1398	1477	1557	1636	1716	1795	1875	1954	2034	2113	28
29	2942	2924	2905	2886	2868	2849	2831	2812	2793	28·2775	6·3591	3673	3755	3838	3920	4002	4085	4167	4249	4331	29
30	2699	2680	2660	2641	2622	2603	2583	2564	2545	29·2525	6·5784	5869	5954	6039	6124	6209	6294	6379	6465	6550	30
31	2455	2436	2416	2396	2376	2356	2336	2316	2296	30·2276	6·7976	8064	8152	8240	8328	8416	8504	8592	8680	8768	31
32	2212	2192	2171	2151	2130	2110	2089	2068	2048	31·2027	7·0169	0260	0351	0442	0532	0623	0714	0805	0896	0986	32
33	1969	1948	1926	1905	1884	1863	1842	1821	1799	32·1778	7·2362	2456	2549	2643	2737	2830	2924	3017	3111	3205	33
34	1725	1703	1682	1660	1638	1616	1595	1573	1551	33·1529	7·4555	4651	4748	4844	4941	5037	5134	5230	5326	5423	34
35	1482	1459	1437	1415	1392	1370	1347	1325	1302	34·1280	7·6748	6847	6946	7046	7145	7244	7343	7443	7542	7641	35
36	1238	1215	1192	1169	1146	1123	1100	1077	1054	35·1031	7·8940	9042	9145	9247	9349	9451	9553	9655	9757	9860	36
37	0995	0971	0948	0924	0900	0877	0853	0829	0805	36·0781	8·1133	1238	1343	1448	1553	1658	1763	1868	1973	2078	37
38	0752	0727	0703	0679	0654	0630	0606	0581	0557	37·0532	8·3326	3434	3542	3649	3757	3865	3973	4081	4188	4296	38
39	0508	0483	0458	0434	0409	0383	0358	0333	0308	38·0283	8·5519	5629	5740	5851	5961	6072	6183	6293	6404	6515	39
40	0265	0239	0214	0188	0163	0137	0111	0086	0060	39·0034	8·7711	7825	7938	8052	8165	8279	8392	8506	8619	8733	40
41	♦022	9995	9969	9943	9917	9890	9864	9838	9811	39·9785	8·9904	♦021	0137	0253	0370	0486	0602	0719	0835	0951	41
42	9778	9751	9724	9698	9671	9644	9617	9590	9563	40·9536	9·2097	2216	2335	2455	2574	2693	2812	2931	3050	3169	42
43	9535	9507	9480	9452	9425	9397	9370	9342	9314	41·9287	9·4290	4412	4534	4656	4778	4900	5022	5144	5266	5388	43
44	9291	9263	9235	9207	9179	9151	9122	9094	9066	42·9037	9·6483	6607	6732	6857	6982	7107	7232	7357	7481	7606	44
45	9048	9019	8991	8962	8933	8904	8875	8846	8817	43·8788	9·8675	8803	8931	9059	9186	9314	9441	9569	9697	9824	45
46	8805	8775	8746	8716	8687	8657	8628	8598	8569	44·8539	10·0868	0999	1129	1260	1390	1521	1651	1782	1912	2043	46
47	8561	8531	8501	8471	8441	8411	8381	8350	8320	45·8290	10·3061	3194	3328	3461	3594	3728	3861	3994	4128	4261	47
48	8318	8287	8257	8226	8195	8164	8133	8103	8072	46·8041	10·5254	5390	5526	5662	5799	5935	6071	6207	6343	6479	48
49	8075	8043	8012	7981	7949	7918	7886	7855	7823	47·7792	10·7447	7586	7725	7864	8003	8142	8281	8420	8559	8698	49
50	7831	7799	7767	7735	7703	7671	7639	7607	7575	48·7542	10·9639	9781	9923	♦065	0207	0349	0491	0632	0774	0916	50
51	7588	7555	7523	7490	7457	7425	7392	7359	7326	49·7293	11·1832	1977	2122	2266	2411	2556	2700	2845	2990	3134	51
52	7344	7311	7278	7245	7211	7178	7145	7111	7078	50·7044	11·4025	4172	4320	4468	4615	4763	4910	5058	5205	5353	52
53	7101	7067	7033	6999	6965	6931	6897	6863	6829	51·6795	11·6218	6368	6518	6669	6819	6970	7120	7270	7421	7571	53
54	6858	6823	6789	6754	6720	6685	6650	6615	6581	52·6546	11·8410	8564	8717	8870	9023	9177	9330	9483	9636	9789	54
55	6614	6579	6544	6509	6474	6438	6403	6368	6332	53·6297	12·0603	0759	0915	1072	1228	1384	1540	1696	1852	2008	55
56	6371	6335	6299	6264	6228	6192	6156	6120	6084	54·6048	12·2796	2955	3114	3273	3432	3591	3749	3908	4067	4226	56
57	6128	6091	6055	6018	5982	5945	5909	5872	5835	55·5798	12·4989	5151	5312	5474	5636	5798	5959	6121	6283	6444	57
58	5884	5847	5810	5773	5736	5699	5661	5624	5587	56·5549	12·7182	7346	7511	7675	7840	8004	8169	8334	8498	8663	58
59	5641	5603	5565	5528	5490	5452	5414	5376	5338	57·5300	12·9374	9542	9709	9877	♦044	0211	0379	0546	0714	0881	59
60	5397	5359	5321	5282	5244	5205	5167	5128	5090	58·5051	13·1567	1737	1908	2078	2248	2418	2589	2759	2929	3099	60
61	5154	5115	5076	5037	4998	4959	4920	4880	4841	59·4802	13·3760	3933	4106	4279	4452	4625	4798	4972	5145	5318	61
62	4911	4871	4831	4792	4752	4712	4672	4633	4593	60·4553	13·5953	6129	6305	6481	6656	6832	7008	7184	7360	7536	62
63	4667	4627	4587	4546	4506	4466	4425	4385	4344	61·4303	13·8146	8324	8503	8682	8861	9039	9218	9397	9576	9754	63
64	4424	4383	4342	4301	4260	4219	4178	4137	4096	62·4054	14·0338	0520	0702	0883	1065	1246	1428	1609	1791	1973	64
65	4180	4139	4097	4056	4014	3972	3931	3889	3847	63·3805	14·2531	2716	2900	3085	3269	3453	3638	3822	4007	4191	65
66	3937	3895	3853	3811	3768	3726	3684	3641	3599	64·3556	14·4724	4911	5098	5286	5473	5660	5848	6035	6222	6409	66
67	3694	3651	3608	3565	3522	3479	3436	3393	3350	65·3307	14·6917	7107	7297	7487	7677	7867	8057	8247	8437	8628	67
68	3450	3407	3363	3320	3276	3233	3189	3145	3102	66·3058	14·9109	9302	9495	9688	9881	♦074	0267	0460	0653	0846	68
69	3207	3163	3119	3075	3030	2986	2942	2898	2853	67·2809	15·1302	1498	1694	1890	2085	2281	2477	2673	2868	3064	69
70	2964	2919	2874	2829	2785	2740	2695	2650	2605	68·2559	15·3495	3694	3892	4091	4290	4488	4687	4885	5084	5282	70
71	2720	2675	2629	2584	2539	2493	2447	2402	2356	69·2310	15·5688	5889	6091	6292	6494	6695	6897	7098	7299	7501	71
72	2477	2431	2385	2339	2293	2246	2200	2154	2108	70·2061	15·7881	8085	8289	8494	8698	8902	9106	9311	9515	9719	72
73	2233	2187	2140	2094	2047	2000	1953	1906	1859	71·1812	16·0073	0281	0488	0695	0902	1109	1316	1523	1730	1937	73
74	1990	1943	1896	1848	1801	1753	1706	1658	1611	72·1563	16·2266	2476	2686	2896	3106	3316	3526	3736	3946	4156	74
75	1747	1699	1651	1603	1555	1507	1459	1410	1362	73·1314	16·4459	4672	4885	5098	5310	5523	5736	5949	6161	6374	75
76	1503	1455	1406	1358	1309	1260	1211	1162	1114	74·1065	16·6652	6867	7083	7299	7514	7730	7946	8161	8377	8592	76
77	1260	1211	1162	1112	1063	1014	0964	0915	0865	75·0815	16·8845	9063	9282	9500	9719	9937	♦155	0374	0592	0811	77
78	1017	0967	0917	0867	0817	0767	0717	0667	0617	76·0566	17·1037	1259	1480	1701	1923	2144	2365	2587	2808	3029	78
79	0773	0723	0672	0622	0571	0520	0470	0419	0368	77·0317	17·3230	3454	3678	3903	4127	4351	4575	4799	5023	5247	79
80	0530	0479	0428	0376	0325	0274	0222	0171	0120	78·0068	17·5423	5650	5877	6104	6331	6558	6785	7012	7239	7466	80
81	0286	0235	0183	0131	0079	♦027	9975	9923	9871	78·9819	17·7616	7846	8075	8305	8535	8765	8995	9224	9454	9684	81
82	♦043	9991	9938	9886	9833	9781	9728	9675	9623	79·9570	17·9808	♦041	0274	0507	0739	0972	1205	1437	1670	1902	82
83	9800	9747	9694	9641	9587	9534	9481	9427	9374	80·9320	18·2001	2237	2472	2708	2943	3179	3414	3650	3885	4121	83
84	9556	9503	9449	9395	9341	9288	9234	9180	9125	81·9071	18·4194	4432	4671	4909	5148	5386	5624	5862	6101	6339	84
85	9313	9259	9204	9150	9096	9041	8986	8932	8877	82·8822	18·6387	6628	6869	7111	7352	7593	7834	8075	8316	8557	85
86	9070	9015	8960	8905	8850	8794	8739	8684	8628	83·8573	18·8580	8824	9068	9312	9556	9800	♦044	0288	0532	0776	86
87	8826	8771	8715	8659	8604	8548	8492	8436	8380	84·8324	19·0772	1019	1266	1513	1760	2007	2254	2500	2747	2994	87
88	8583	8527	8470	8414	8358	8301	8245	8188	8131	85·8075	19·2965	3215	3465	3714	3964	4214	4463	4713	4963	5212	88
89	8339	8283	8226	8169	8112	8055	7998	7940	7883	86·7826	19·5158	5411	5663	5916	6168	6421	6673	6926	7178	7431	89
90	8096	8039	7981	7924	7866	7808	7750	7692	7634	87·7576	19·7351	7606	7862	8117	8372	8628	8883	9138	9394	9649	90
91	7853	7795	7736	7678	7620	7561	7503	7445	7386	88·7327	19·9544	9802	♦060	0318	0576	0835	1093	1351	1609	1867	91
92	7609	7551	7492	7433	7374	7315	7256	7197	7137	89·7078	20·1736	1997	2259	2520	2781	3042	3303	3564	3825	4086	92
93	7366	7307	7247	7188	7128	7068	7009	6949	6889	90·6829	20·3929	4193	4457	4721	4985	5249	5512	5776	6040	6304	93
94	7123	7063	7002	6942	6882	6822	6761	6701	6640	91·6580	20·6122	6389	6655	6922	7189	7456	7722	7989	8256	8522	94
95	6879	6819	6758	6697	6636	6575	6514	6453	6392	92·6331	20·8315	8584	8854	9124	9393	9663	9932	♦202	0471	0740	95
96	6636	6575	6513	6452	6390	6329	6267	6205	6143	93·6082	21·0507	0780	1052	1325	1597	1870	2142	2414	2687	2959	96
97	6392	6331	6268	6206	6144	6082	6020	5957	5895	94·5832	21·2700	2976	3251	3526	3801	4076	4352	4627	4902	5177	97
98	6149	6087	6024	5961	5898	5835	5773	5710	5646	95·5583	21·4893	5171	5449	5727	6005	6283	6561	6840	7118	7395	98
99	5906	5843	5779	5716	5652	5589	5525	5462	5398	96·5334	21·7086	7367	7648	7929	8210	8490	8771	9052	9333	9614	99
100	5662	5599	5535	5471	5407	5342	5278	5214	5149	97·5085	21·9279	9562	9846	♦130	0414	0697	0981	1265	1549	1832	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
77°	Sine.										Cosine.										77°

12°	Cosine.									Sine.										12°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9750	9750	9749	9748	9748	9747	9746	9746	9745	·9744	·2221	2224	2227	2230	2233	2235	2238	2241	2244	2247	1
2	9500	9499	9498	9497	9495	9494	9493	9491	9490	1·9489	·4442	4448	4454	4459	4465	4471	4476	4482	4488	4493	2
3	9251	9249	9247	9245	9243	9241	9239	9237	9235	2·9233	·6663	6672	6680	6689	6698	6706	6715	6723	6732	6740	3
4	9001	8998	8996	8993	8990	8988	8985	8983	8980	3·8977	·8885	8896	8907	8919	8930	8941	8953	8964	8975	8987	4
5	8751	8748	8745	8741	8738	8735	8732	8728	8725	4·8722	1·1106	1120	1134	1148	1163	1177	1191	1205	1219	1233	5
6	8501	8497	8493	8490	8486	8482	8478	8474	8470	5·8466	1·3327	3344	3361	3378	3395	3412	3429	3446	3463	3480	6
7	8251	8247	8242	8238	8233	8229	8224	8220	8215	6·8210	1·5548	5568	5588	5608	5628	5647	5667	5687	5707	5727	7
8	8002	7996	7991	7986	7981	7976	7970	7965	7960	7·7955	1·7769	7792	7815	7837	7860	7883	7905	7928	7951	7973	8
9	7752	7746	7740	7734	7729	7723	7717	7711	7705	8·7699	1·9990	♦016	0041	0067	0093	0118	0144	0169	0195	0220	9
10	7502	7496	7489	7483	7476	7470	7463	7457	7450	9·7444	2·2212	2240	2268	2297	2325	2353	2382	2410	2438	2467	10
11	7252	7245	7238	7231	7224	7217	7209	7202	7195	10·7188	2·4433	4464	4495	4526	4558	4589	4620	4651	4682	4713	11
12	7002	6995	6987	6979	6971	6964	6956	6948	6940	11·6932	2·6654	6688	6722	6756	6790	6824	6858	6892	6926	6960	12
13	6753	6744	6736	6727	6719	6711	6702	6694	6685	12·6677	2·8875	8912	8949	8986	9023	9059	9096	9133	9170	9207	13
14	6503	6494	6485	6476	6467	6457	6448	6439	6430	13·6421	3·1096	1136	1176	1215	1255	1295	1334	1374	1414	1453	14
15	6253	6243	6234	6224	6214	6204	6195	6185	6175	14·6165	3·3317	3360	3402	3445	3488	3530	3573	3615	3658	3700	15
16	6003	5993	5983	5972	5962	5951	5941	5931	5920	15·5910	3·5539	5584	5629	5675	5720	5765	5811	5856	5901	5947	16
17	5753	5742	5731	5720	5709	5698	5687	5676	5665	16·5654	3·7760	7808	7856	7904	7953	8001	8049	8097	8145	8193	17
18	5504	5492	5480	5469	5457	5445	5434	5422	5410	17·5398	3·9981	♦032	0083	0134	0185	0236	0287	0338	0389	0440	18
19	5254	5242	5229	5217	5205	5192	5180	5168	5155	18·5143	4·2202	2256	2310	2364	2418	2471	2525	2579	2633	2687	19
20	5004	4991	4978	4965	4952	4939	4926	4913	4900	19·4887	4·4423	4480	4537	4593	4650	4707	4763	4820	4877	4934	20
21	4754	4741	4727	4713	4700	4686	4673	4659	4645	20·4631	4·6644	6704	6763	6823	6883	6942	7002	7061	7121	7180	21
22	4504	4490	4476	4462	4447	4433	4419	4405	4390	21·4376	4·8865	8928	8990	9053	9115	9177	9240	9302	9365	9427	22
23	4255	4240	4225	4210	4195	4180	4165	4150	4135	22·4120	5·1087	1152	1217	1282	1348	1413	1478	1543	1608	1674	23
24	4005	3989	3974	3958	3943	3927	3911	3896	3880	23·3865	5·3308	3376	3444	3512	3580	3648	3716	3784	3852	3920	24
25	3755	3739	3723	3707	3690	3674	3658	3642	3625	24·3609	5·5529	5600	5671	5742	5813	5883	5954	6025	6096	6167	25
26	3505	3488	3472	3455	3438	3421	3404	3387	3370	25·3353	5·7750	7824	7898	7971	8045	8119	8192	8266	8340	8414	26
27	3255	3238	3221	3203	3186	3168	3150	3133	3115	26·3098	5·9971	♦048	0124	0201	0278	0354	0431	0507	0584	0660	27
28	3006	2988	2969	2951	2933	2915	2897	2878	2860	27·2842	6·2192	2272	2351	2431	2510	2589	2669	2748	2828	2907	28
29	2756	2737	2718	2700	2681	2662	2643	2624	2605	28·2586	6·4414	4496	4578	4660	4743	4825	4907	4989	5071	5154	29
30	2506	2487	2467	2448	2428	2409	2389	2370	2350	29·2331	6·6635	6720	6805	6890	6975	7060	7145	7230	7315	7400	30
31	2256	2236	2216	2196	2176	2156	2136	2115	2095	30·2075	6·8856	8944	9032	9120	9208	9295	9383	9471	9559	9647	31
32	2006	1986	1965	1944	1924	1903	1882	1861	1840	31·1819	7·1077	1168	1259	1349	1440	1531	1622	1712	1803	1894	32
33	1757	1735	1714	1693	1671	1650	1628	1607	1585	32·1564	7·3298	3392	3485	3579	3673	3766	3860	3953	4047	4140	33
34	1507	1485	1463	1441	1419	1397	1375	1352	1330	33·1308	7·5519	5616	5712	5809	5905	6001	6098	6194	6291	6387	34
35	1257	1234	1212	1189	1166	1144	1121	1098	1075	34·1052	7·7741	7840	7939	8038	8138	8237	8336	8435	8534	8634	35
36	1007	0984	0961	0937	0914	0891	0867	0844	0820	35·0797	7·9962	♦064	0166	0268	0370	0472	0574	0676	0778	0880	36
37	0758	0734	0710	0686	0662	0638	0614	0589	0565	36·0541	8·2183	2288	2393	2498	2603	2707	2812	2917	3022	3127	37
38	0508	0483	0459	0434	0409	0385	0360	0335	0310	37·0285	8·4404	4512	4620	4727	4835	4943	5051	5158	5266	5374	38
39	0258	0233	0207	0182	0157	0132	0106	0081	0055	38·0030	8·6625	6736	6846	6957	7068	7178	7289	7399	7510	7620	39
40	♦008	9982	9956	9930	9904	9878	9852	9826	9800	38·9774	8·8846	8960	9073	9187	9300	9413	9527	9640	9754	9867	40
41	9758	9732	9705	9679	9652	9625	9599	9572	9545	39·9519	9·1067	1184	1300	1416	1533	1649	1765	1881	1998	2114	41
42	9509	9481	9454	9427	9400	9372	9345	9318	9290	40·9263	9·3289	3408	3527	3646	3765	3884	4003	4122	4241	4360	42
43	9259	9231	9203	9175	9147	9119	9091	9063	9035	41·9007	9·5510	5632	5754	5876	5998	6119	6241	6363	6485	6607	43
44	9009	8980	8952	8923	8895	8866	8838	8809	8780	42·8752	9·7731	7856	7981	8105	8230	8355	8480	8604	8729	8854	44
45	8759	8730	8701	8672	8643	8613	8584	8555	8525	43·8496	9·9952	♦080	0207	0335	0463	0590	0718	0845	0973	1100	45
46	8509	8480	8450	8420	8390	8360	8330	8300	8270	44·8240	10·2173	2304	2434	2565	2695	2826	2956	3086	3217	3347	46
47	8260	8229	8199	8168	8138	8107	8077	8046	8015	45·7985	10·4394	4528	4661	4794	4928	5061	5194	5327	5461	5594	47
48	8010	7979	7948	7917	7885	7854	7823	7792	7760	46·7729	10·6616	6752	6888	7024	7160	7296	7432	7568	7704	7840	48
49	7760	7728	7697	7665	7633	7601	7569	7537	7505	47·7473	10·8837	8976	9115	9254	9393	9532	9670	9809	9948	♦087	49
50	7510	7478	7445	7413	7381	7348	7316	7283	7250	48·7218	11·1058	1200	1342	1483	1625	1767	1909	2050	2192	2334	50
51	7260	7227	7194	7161	7128	7095	7062	7029	6995	49·6962	11·3279	3424	3568	3713	3858	4002	4147	4291	4436	4580	51
52	7011	6977	6943	6910	6876	6842	6808	6774	6740	50·6706	11·5500	5648	5795	5943	6090	6238	6385	6532	6680	6827	52
53	6761	6726	6692	6658	6623	6589	6554	6520	6485	51·6451	11·7721	7872	8022	8172	8323	8473	8623	8773	8924	9074	53
54	6511	6476	6441	6406	6371	6336	6301	6266	6230	52·6195	11·9943	♦096	0249	0402	0555	0708	0861	1014	1167	1321	54
55	6261	6226	6190	6154	6119	6083	6047	6011	5975	53·5940	12·2164	2320	2476	2632	2788	2944	3099	3255	3411	3567	55
56	6011	5975	5939	5903	5866	5830	5793	5757	5720	54·5684	12·4385	4544	4702	4861	5020	5179	5338	5496	5655	5814	56
57	5762	5725	5688	5651	5614	5577	5540	5503	5465	55·5428	12·6606	6768	6929	7091	7253	7414	7576	7737	7899	8061	57
58	5512	5474	5437	5399	5361	5324	5286	5248	5210	56·5173	12·8827	8992	9156	9321	9485	9650	9814	9978	♦143	0307	58
59	5262	5224	5186	5147	5109	5071	5032	4994	4955	57·4917	13·1048	1216	1383	1550	1718	1885	2052	2219	2387	2554	59
60	5012	4973	4935	4896	4857	4818	4779	4740	4700	58·4661	13·3269	3440	3610	3780	3950	4120	4290	4460	4631	4801	60
61	4762	4723	4683	4644	4604	4565	4525	4485	4445	59·4406	13·5491	5664	5837	6010	6183	6356	6528	6701	6874	7047	61
62	4513	4472	4432	4392	4352	4312	4271	4231	4190	60·4150	13·7712	7888	8063	8239	8415	8591	8767	8942	9118	9294	62
63	4263	4222	4181	4140	4100	4059	4018	3977	3936	61·3894	13·9933	♦112	0290	0469	0648	0826	1005	1183	1362	1541	63
64	4013	3972	3930	3889	3847	3806	3764	3722	3681	62·3639	14·2154	2336	2517	2699	2880	3062	3243	3424	3606	3787	64
65	3763	3721	3679	3637	3595	3553	3510	3468	3426	63·3383	14·4375	4560	4744	4928	5113	5297	5481	5665	5850	6034	65
66	3513	3471	3428	3385	3342	3299	3257	3214	3171	64·3127	14·6596	6784	6971	7158	7345	7532	7719	7906	8094	8281	66
67	3264	3220	3177	3133	3090	3046	3003	2959	2916	65·2872	14·8818	9008	9198	9388	9578	9768	9958	♦147	0337	0527	67
68	3014	2970	2926	2882	2838	2793	2749	2705	2661	66·2616	15·1039	1232	1424	1617	1810	2003	2196	2388	2581	2774	68
69	2764	2719	2675	2630	2585	2540	2495	2451	2406	67·2360	15·3260	3456	3651	3847	4043	4238	4434	4629	4825	5021	69
70	2514	2469	2424	2378	2333	2287	2242	2196	2151	68·2105	15·5481	5680	5878	6077	6275	6474	6672	6870	7069	7267	70
71	2264	2218	2173	2127	2080	2034	1988	1942	1896	69·1849	15·7702	7904	8105	8306	8508	8709	8910	9111	9313	9514	71
72	2015	1968	1921	1875	1828	1781	1734	1688	1641	70·1594	15·9923	♦128	0332	0536	0740	0944	1148	1353	1557	1761	72
73	1765	1718	1670	1623	1576	1528	1481	1433	1386	71·1338	16·2145	2352	2559	2766	2973	3180	3387	3594	3800	4007	73
74	1515	1467	1419	1371	1323	1275	1227	1179	1131	72·1082	16·4366	4576	4785	4995	5205	5415	5625	5835	6044	6254	74
75	1265	1217	1168	1120	1071	1022	0973	0925	0876	73·0827	16·6587	6800	7012	7225	7438	7650	7863	8076	8288	8501	75
76	1015	0966	0917	0868	0819	0769	0720	0670	0621	74·0571	16·8808	9024	9239	9455	9670	9886	♦101	0317	0532	0747	76
77	0766	0716	0666	0616	0566	0516	0466	0416	0366	75·0315	17·1029	1248	1466	1684	1903	2121	2339	2558	2776	2994	77
78	0516	0465	0415	0364	0314	0263	0212	0161	0111	76·0060	17·3250	3472	3693	3914	4135	4356	4577	4799	5020	5241	78
79	0266	0215	0164	0113	0061	♦010	9959	9907	9856	76·9804	17·5471	5696	5920	6144	6368	6592	6816	7040	7264	7487	79
80	♦016	9964	9913	9861	9809	9757	9705	9653	9601	77·9548	17·7693	7920	8146	8373	8600	8827	9054	9281	9507	9734	80
81	9766	9714	9662	9609	9557	9504	9451	9398	9346	78·9293	17·9914	♦144	0373	0603	0833	1062	1292	1522	1751	1981	81
82	9517	9464	9411	9357	9304	9251	9198	9144	9091	79·9037	18·2135	2368	2600	2833	3065	3298	3530	3763	3995	4227	82
83	9267	9213	9159	9106	9052	8998	8944	8890	8836	80·8781	18·4356	4592	4827	5062	5298	5533	5768	6004	6239	6474	83
84	9017	8963	8908	8854	8799	8745	8690	8635	8581	81·8526	18·6577	6815	7054	7292	7530	7768	8006	8245	8483	8721	84
85	8767	8712	8657	8602	8547	8492	8436	8381	8326	82·8270	18·8798	9039	9281	9522	9763	♦004	0245	0486	0727	0967	85
86	8517	8462	8406	8350	8295	8239	8183	8127	8071	83·8015	19·1020	1263	1507	1751	1995	2239	2483	2727	2970	3214	86
87	8268	8211	8155	8099	8042	7986	7929	7872	7816	84·7759	19·3241	3487	3734	3981	4228	4474	4721	4968	5214	5461	87
88	8018	7961	7904	7847	7790	7733	7675	7618	7561	85·7503	19·5462	5711	5961	6211	6460	6710	6959	7209	7458	7707	88
89	7768	7710	7653	7595	7537	7480	7422	7364	7306	86·7248	19·7683	7935	8188	8440	8693	8945	9197	9450	9702	9954	89
90	7518	7460	7402	7343	7285	7227	7168	7109	7051	87·6992	19·9904	♦159	0415	0670	0925	1180	1435	1691	1946	2201	90
91	7268	7210	7151	7092	7033	6974	6914	6855	6796	88·6736	20·2125	2383	2642	2900	3158	3416	3674	3932	4190	4448	91
92	7019	6959	6900	6840	6780	6721	6661	6601	6541	89·6481	20·4347	4607	4868	5129	5390	5651	5912	6173	6433	6694	92
93	6769	6709	6649	6588	6528	6467	6407	6346	6286	90·6225	20·6568	6831	7095	7359	7623	7886	8150	8414	8677	8941	93
94	6519	6458	6397	6337	6276	6214	6153	6092	6031	91·5969	20·8789	9055	9322	9589	9855	♦122	0388	0655	0921	1188	94
95	6269	6208	6146	6085	6023	5961	5900	5838	5776	92·5714	21·1010	1279	1549	1818	2088	2357	2626	2896	3165	3434	95
96	6019	5957	5895	5833	5771	5708	5646	5583	5521	93·5458	21·3231	3503	3776	4048	4320	4592	4865	5137	5409	5681	96
97	5770	5707	5644	5581	5518	5455	5392	5329	5266	94·5202	21·5452	5727	6003	6278	6553	6828	7103	7378	7653	7928	97
98	5520	5456	5393	5330	5266	5202	5138	5075	5011	95·4947	21·7673	7951	8229	8507	8785	9063	9341	9619	9897	♦174	98
99	5270	5206	5142	5078	5014	4949	4885	4820	4756	96·4691	21·9895	♦175	0456	0737	1018	1298	1579	1860	2140	2421	99
100	5020	4956	4891	4826	4761	4696	4631	4566	4501	97·4436	22·2116	2399	2683	2967	3250	3534	3817	4101	4384	4668	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
77°	Sine.									Cosine.										77°

13°	Cosine.									
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'
1	9744	9743	9742	9742	9741	9740	9740	9739	9738	·9738
2	9487	9486	9485	9483	9482	9481	9480	9478	9477	1·9476
3	9231	9229	9227	9225	9223	9221	9219	9217	9215	2·9213
4	8975	8972	8970	8967	8964	8962	8959	8956	8954	3·8951
5	8719	8715	8712	8709	8705	8702	8699	8696	8692	4·8689
6	8462	8458	8454	8450	8446	8443	8439	8435	8431	5·8427
7	8206	8201	8197	8192	8188	8183	8178	8174	8169	6·8164
8	7950	7944	7939	7934	7929	7923	7918	7913	7908	7·7902
9	7693	7687	7682	7676	7670	7664	7658	7652	7646	8·7640
10	7437	7430	7424	7417	7411	7404	7398	7391	7384	9·7378
11	7181	7174	7166	7159	7152	7145	7137	7130	7123	10·7116
12	6924	6917	6909	6901	6893	6885	6877	6869	6861	11·6853
13	6668	6660	6651	6643	6634	6625	6617	6608	6600	12·6591
14	6412	6403	6393	6384	6375	6366	6357	6347	6338	13·6329
15	6156	6146	6136	6126	6116	6106	6096	6087	6077	14·6067
16	5899	5889	5878	5868	5857	5847	5836	5826	5815	15·5804
17	5643	5632	5621	5609	5598	5587	5576	5565	5553	16·5542
18	5387	5375	5363	5351	5339	5328	5316	5304	5292	17·5280
19	5130	5118	5105	5093	5080	5068	5055	5043	5030	18·5018
20	4874	4861	4848	4835	4822	4808	4795	4782	4769	19·4756
21	4618	4604	4590	4576	4563	4549	4535	4521	4507	20·4493
22	4361	4347	4333	4318	4304	4289	4275	4260	4246	21·4231
23	4105	4090	4075	4060	4045	4030	4014	3999	3984	22·3969
24	3849	3833	3817	3802	3786	3770	3754	3738	3723	23·3707
25	3593	3576	3560	3543	3527	3510	3494	3478	3461	24·3444
26	3336	3319	3302	3285	3268	3251	3234	3217	3199	25·3182
27	3080	3062	3045	3027	3009	2991	2974	2956	2938	26·2920
28	2824	2805	2787	2769	2750	2732	2713	2695	2676	27·2658
29	2567	2548	2529	2510	2491	2472	2453	2434	2415	28·2396
30	2311	2291	2272	2252	2232	2213	2193	2173	2153	29·2133
31	2055	2034	2014	1994	1973	1953	1933	1912	1892	30·1871
32	1798	1777	1756	1735	1714	1693	1672	1651	1630	31·1609
33	1542	1521	1499	1477	1456	1434	1412	1390	1368	32·1347
34	1286	1264	1241	1219	1197	1174	1152	1129	1107	33·1084
35	1030	1007	0984	0961	0938	0915	0892	0869	0845	34·0822
36	0773	0750	0726	0702	0679	0655	0631	0608	0584	35·0560
37	0517	0493	0468	0444	0420	0396	0371	0347	0322	36·0298
38	0261	0236	0211	0186	0161	0136	0111	0086	0061	37·0036
39	♦004	9979	9953	9928	9902	9876	9851	9825	9799	37·9773
40	9748	9722	9696	9669	9643	9617	9590	9564	9538	38·9511
41	9492	9465	9438	9411	9384	9357	9330	9303	9276	39·9249
42	9235	9208	9180	9153	9125	9098	9070	9042	9014	40·8987
43	8979	8951	8923	8895	8866	8838	8810	8781	8753	41·8724
44	8723	8694	8665	8636	8607	8578	8549	8520	8491	42·8462
45	8467	8437	8408	8378	8348	8319	8289	8260	8230	43·8200
46	8210	8180	8150	8120	8090	8059	8029	7999	7968	44·7938
47	7954	7923	7892	7861	7831	7800	7769	7738	7707	45·7676
48	7698	7666	7635	7603	7572	7540	7508	7477	7445	46·7413
49	7441	7409	7377	7345	7313	7281	7248	7216	7184	47·7151
50	7185	7152	7120	7087	7054	7021	6988	6955	6922	48·6889
51	6929	6895	6862	6828	6795	6761	6728	6694	6660	49·6627
52	6672	6638	6604	6570	6536	6502	6468	6433	6399	50·6364
53	6416	6381	6347	6312	6277	6242	6207	6172	6137	51·6102
54	6160	6124	6089	6054	6018	5983	5947	5911	5876	52·5840
55	5904	5868	5831	5795	5759	5723	5687	5651	5614	53·5578
56	5647	5611	5574	5537	5500	5463	5427	5390	5353	54·5316
57	5391	5354	5316	5279	5241	5204	5166	5129	5091	55·5053
58	5135	5097	5059	5021	4982	4944	4906	4868	4829	56·4791
59	4878	4840	4801	4762	4724	4685	4646	4607	4568	57·4529
60	4622	4583	4543	4504	4465	4425	4386	4346	4306	58·4267
61	4366	4326	4286	4246	4206	4166	4125	4085	4045	59·4004
62	4109	4069	4028	3988	3947	3906	3865	3824	3783	60·3742
63	3853	3812	3771	3729	3688	3646	3605	3563	3522	61·3480
64	3597	3555	3513	3471	3429	3387	3345	3302	3260	62·3218
65	3341	3298	3255	3213	3170	3127	3084	3042	2999	63·2956
66	3084	3041	2998	2954	2911	2868	2824	2781	2737	64·2693
67	2828	2784	2740	2696	2652	2608	2564	2520	2475	65·2431
68	2572	2527	2483	2438	2393	2348	2304	2259	2214	66·2169
69	2315	2270	2225	2180	2134	2089	2043	1998	1952	67·1907
70	2059	2013	1967	1921	1875	1829	1783	1737	1691	68·1644
71	1803	1756	1710	1663	1616	1570	1523	1476	1429	69·1382
72	1546	1499	1452	1405	1358	1310	1263	1215	1168	70·1120
73	1290	1242	1194	1147	1099	1051	1002	0954	0906	71·0858
74	1034	0985	0937	0888	0840	0791	0742	0693	0644	72·0596
75	0778	0728	0679	0630	0581	0531	0482	0433	0383	73·0333
76	0521	0471	0422	0372	0322	0272	0222	0172	0121	74·0071
77	0265	0215	0164	0114	0063	♦012	9962	9911	9860	74·9809
78	♦009	9958	9906	9855	9804	9753	9701	9650	9598	75·9547
79	9752	9701	9649	9597	9545	9493	9441	9389	9337	76·9284
80	9496	9444	9391	9339	9286	9234	9181	9128	9075	77·9022
81	9240	9187	9134	9080	9027	8974	8921	8867	8814	78·8760
82	8983	8930	8876	8822	8768	8714	8660	8606	8552	79·8498
83	8727	8673	8618	8564	8509	8455	8400	8345	8290	80·8236
84	8471	8416	8361	8306	8250	8195	8140	8084	8029	81·7973
85	8215	8159	8103	8047	7992	7936	7880	7824	7767	82·7711
86	7958	7902	7846	7789	7733	7676	7619	7563	7506	83·7449
87	7702	7645	7588	7531	7474	7416	7359	7302	7244	84·7187
88	7446	7388	7330	7273	7215	7157	7099	7041	6983	85·6924
89	7189	7131	7073	7014	6956	6897	6839	6780	6721	86·6662
90	6933	6874	6815	6756	6697	6638	6578	6519	6460	87·6400
91	6677	6617	6557	6498	6438	6378	6318	6258	6198	88·6138
92	6420	6360	6300	6240	6179	6119	6058	5997	5936	89·5876
93	6164	6103	6042	5981	5920	5859	5798	5736	5675	90·5613
94	5908	5846	5785	5723	5661	5599	5537	5475	5413	91·5351
95	5652	5589	5527	5465	5402	5340	5277	5215	5152	92·5089
96	5395	5332	5269	5206	5143	5080	5017	4954	4890	93·4827
97	5139	5075	5012	4948	4884	4821	4757	4693	4629	94·4564
98	4883	4819	4754	4690	4626	4561	4496	4432	4367	95·4302
99	4626	4562	4497	4432	4367	4301	4236	4171	4105	96·4040
100	4370	4305	4239	4173	4108	4042	3976	3910	3844	97·3778
	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'
76°	Sine.									

Sine.											13°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	·2250	2252	2255	2258	2261	2264	2267	2269	2272	2275	1
2	·4499	4505	4510	4516	4522	4527	4533	4539	4544	4550	2
3	·6749	6757	6766	6774	6783	6791	6800	6808	6817	6825	3
4	·8998	9009	9021	9032	9043	9055	9066	9077	9089	9100	4
5	1·1248	1262	1276	1290	1304	1318	1333	1347	1361	1375	5
6	1·3497	3514	3531	3548	3565	3582	3599	3616	3633	3650	6
7	1·5747	5766	5786	5806	5826	5846	5866	5885	5905	5925	7
8	1·7996	8019	8041	8064	8087	8109	8132	8155	8177	8200	8
9	2·0246	0271	0297	0322	0348	0373	0399	0424	0450	0475	9
10	2·2495	2523	2552	2580	2608	2637	2665	2693	2722	2750	10
11	2·4745	4776	4807	4838	4869	4900	4932	4963	4994	5025	11
12	2·6994	7028	7062	7096	7130	7164	7198	7232	7266	7300	12
13	2·9244	9280	9317	9354	9391	9428	9465	9501	9538	9575	13
14	3·1493	1533	1573	1612	1652	1692	1731	1771	1811	1850	14
15	3·3743	3785	3828	3870	3913	3955	3998	4040	4083	4125	15
16	3·5992	6038	6083	6128	6174	6219	6264	6310	6355	6400	16
17	3·8242	8290	8338	8386	8434	8483	8531	8579	8627	8675	17
18	4·0491	0542	0593	0644	0695	0746	0797	0848	0899	0950	18
19	4·2741	2795	2848	2902	2956	3010	3064	3118	3171	3225	19
20	4·4990	5047	5104	5160	5217	5274	5330	5387	5444	5500	20
21	4·7240	7299	7359	7418	7478	7537	7597	7656	7716	7775	21
22	4·9489	9552	9614	9676	9739	9801	9863	9926	9988	♦050	22
23	5·1739	1804	1869	1934	1999	2065	2130	2195	2260	2325	23
24	5·3988	4056	4124	4192	4260	4328	4396	4464	4532	4600	24
25	5·6238	6309	6379	6450	6521	6592	6663	6734	6804	6875	25
26	5·8487	8561	8635	8708	8782	8856	8929	9003	9077	9150	26
27	6·0737	0813	0890	0966	1043	1119	1196	1272	1349	1425	27
28	6·2986	3066	3145	3224	3304	3383	3462	3542	3621	3700	28
29	6·5236	5318	5400	5482	5565	5647	5729	5811	5893	5975	29
30	6·7485	7570	7655	7740	7825	7910	7995	8080	8165	8250	30
31	6·9735	9823	9911	9998	♦086	0174	0262	0350	0438	0525	31
32	7·1984	2075	2166	2256	2347	2438	2528	2619	2710	2800	32
33	7·4234	4327	4421	4514	4608	4701	4795	4888	4982	5075	33
34	7·6483	6580	6676	6772	6869	6965	7061	7158	7254	7350	34
35	7·8733	8832	8931	9030	9130	9229	9328	9427	9526	9625	35
36	8·0982	1084	1186	1288	1390	1492	1594	1696	1798	1900	36
37	8·3232	3337	3442	3546	3651	3756	3861	3966	4071	4175	37
38	8·5481	5589	5697	5804	5912	6020	6127	6235	6343	6450	38
39	8·7731	7841	7952	8063	8173	8284	8394	8504	8615	8725	39
40	8·9980	♦094	0207	0321	0434	0547	0661	0774	0887	1000	40
41	9·2230	2346	2462	2579	2695	2811	2927	3043	3159	3275	41
42	9·4479	4598	4718	4837	4956	5075	5194	5313	5432	5551	42
43	9·6729	6851	6973	7095	7216	7338	7460	7582	7704	7826	43
44	9·8978	9103	9228	9353	9477	9602	9727	9851	9976	♦101	44
45	10·1228	1356	1483	1611	1738	1866	1993	2121	2248	2376	45
46	10·3478	3608	3738	3869	3999	4129	4260	4390	4520	4651	46
47	10·5727	5860	5993	6127	6260	6393	6526	6659	6792	6926	47
48	10·7977	8113	8249	8385	8521	8657	8793	8929	9065	9201	48
49	11·0226	0365	0504	0643	0781	0920	1059	1198	1337	1476	49
50	11·2476	2617	2759	2901	3042	3184	3326	3467	3609	3751	50
51	11·4725	4870	5014	5159	5303	5448	5592	5737	5881	6026	51
52	11·6975	7122	7269	7417	7564	7711	7859	8006	8153	8301	52
53	11·9224	9374	9524	9675	9825	9975	♦125	0275	0425	0576	53
54	12·1474	1627	1780	1933	2086	2239	2392	2545	2698	2851	54
55	12·3723	3879	4035	4191	4347	4502	4658	4814	4970	5126	55
56	12·5973	6131	6290	6449	6607	6766	6925	7083	7242	7401	56
57	12·8222	8384	8545	8707	8868	9030	9191	9353	9514	9676	57
58	13·0472	0636	0800	0965	1129	1293	1458	1622	1786	1951	58
59	13·2721	2888	3056	3223	3390	3557	3724	3891	4059	4226	59
60	13·4971	5141	5311	5481	5651	5821	5991	6161	6331	6501	60
61	13·7220	7393	7566	7739	7912	8084	8257	8430	8603	8776	61
62	13·9470	9645	9821	9997	♦172	0348	0524	0699	0875	1051	62
63	14·1719	1898	2076	2255	2433	2612	2790	2969	3147	3326	63
64	14·3969	4150	4331	4513	4694	4876	5057	5238	5419	5601	64
65	14·6218	6402	6587	6771	6955	7139	7323	7507	7692	7876	65
66	14·8468	8655	8842	9029	9216	9403	9590	9777	9964	♦151	66
67	15·0717	0907	1097	1287	1477	1667	1856	2046	2236	2426	67
68	15·2967	3159	3352	3545	3738	3930	4123	4316	4508	4701	68
69	15·5216	5412	5607	5803	5998	6194	6389	6585	6780	6976	69
70	15·7466	7664	7863	8061	8259	8458	8656	8854	9053	9251	70
71	15·9715	9916	♦118	0319	0520	0721	0922	1124	1325	1526	71
72	16·1965	2169	2373	2577	2781	2985	3189	3393	3597	3801	72
73	16·4214	4421	4628	4835	5042	5249	5455	5662	5869	6076	73
74	16·6464	6674	6883	7093	7303	7512	7722	7932	8141	8351	74
75	16·8713	8926	9138	9351	9563	9776	9988	♦201	0413	0626	75
76	17·0963	1178	1394	1609	1824	2040	2255	2470	2686	2901	76
77	17·3212	3431	3649	3867	4085	4303	4522	4740	4958	5176	77
78	17·5462	5683	5904	6125	6346	6567	6788	7009	7230	7451	78
79	17·7711	7935	8159	8383	8607	8831	9055	9278	9502	9726	79
80	17·9961	♦188	0414	0641	0868	1094	1321	1548	1774	2001	80
81	18·2210	2440	2669	2899	3129	3358	3588	3817	4046	4276	81
82	18·4460	4692	4925	5157	5389	5622	5854	6086	6319	6551	82
83	18·6709	6945	7180	7415	7650	7885	8121	8356	8591	8826	83
84	18·8959	9197	9435	9673	9911	♦149	0387	0625	0863	1101	84
85	19·1208	1449	1690	1931	2172	2413	2654	2894	3135	3376	85
86	19·3458	3702	3945	4189	4433	4676	4920	5164	5407	5651	86
87	19·5707	5954	6201	6447	6694	6940	7187	7433	7680	7926	87
88	19·7957	8206	8456	8705	8954	9204	9453	9702	9952	♦201	88
89	20·0206	0459	0711	0963	1215	1468	1720	1972	2224	2476	89
90	20·2456	2711	2966	3221	3476	3731	3986	4241	4496	4751	90
91	20·4706	4963	5221	5479	5737	5995	6253	6510	6768	7026	91
92	20·6955	7216	7476	7737	7998	8259	8519	8780	9040	9301	92
93	20·9205	9468	9732	9995	♦259	0522	0786	1049	1313	1576	93
94	21·1454	1720	1987	2253	2520	2786	3052	3319	3585	3851	94
95	21·3704	3973	4242	4511	4780	5050	5319	5588	5857	6126	95
96	21·5953	6225	6497	6769	7041	7313	7585	7857	8129	8401	96
97	21·8203	8477	8752	9027	9302	9577	9852	♦127	0401	0676	97
98	22·0452	0730	1008	1285	1563	1841	2118	2396	2674	2951	98
99	22·2702	2982	3263	3543	3824	4104	4385	4665	4946	5226	99
100	22·4951	5235	5518	5801	6085	6368	6651	6935	7218	7501	100
	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	
Cosine.											76°

13°	Cosine.										Sine.									13°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9737	9736	9736	9735	9734	9734	9733	9732	9732	·9731	·2278	2281	2284	2286	2289	2292	2295	2298	2300	2303	1
2	9474	9473	9472	9470	9469	9468	9466	9465	9464	1·9462	·4556	4561	4567	4573	4578	4584	4590	4595	4601	4607	2
3	9211	9209	9207	9205	9203	9201	9199	9197	9195	2·9193	·6834	6842	6851	6859	6868	6876	6885	6893	6901	6910	3
4	8948	8946	8943	8940	8938	8935	8933	8930	8927	3·8924	·9111	9123	9134	9145	9157	9168	9179	9191	9202	9213	4
5	8686	8682	8679	8676	8672	8669	8666	8662	8659	4·8656	1·1389	1403	1418	1432	1446	1460	1474	1488	1502	1517	5
6	8423	8419	8415	8411	8407	8403	8399	8395	8391	5·8387	1·3667	3684	3701	3718	3735	3752	3769	3786	3803	3820	6
7	8160	8155	8151	8146	8141	8137	8132	8127	8123	6·8118	1·5945	5965	5985	6004	6024	6044	6064	6084	6103	6123	7
8	7897	7892	7886	7881	7876	7870	7865	7860	7854	7·7849	1·8223	8245	8268	8291	8313	8336	8359	8381	8404	8427	8
9	7634	7628	7622	7616	7610	7604	7598	7592	7586	8·7580	2·0501	0526	0552	0577	0603	0628	0654	0679	0704	0730	9
10	7371	7365	7358	7351	7345	7338	7331	7325	7318	9·7311	2·2778	2807	2835	2863	2892	2920	2948	2977	3005	3033	10
11	7108	7101	7094	7086	7079	7072	7064	7057	7050	10·7042	2·5056	5087	5119	5150	5181	5212	5243	5274	5305	5337	11
12	6845	6837	6829	6821	6814	6806	6798	6789	6781	11·6773	2·7334	7368	7402	7436	7470	7504	7538	7572	7606	7640	12
13	6583	6574	6565	6557	6548	6539	6531	6522	6513	12·6505	2·9612	9649	9686	9722	9759	9796	9833	9870	9906	9943	13
14	6320	6310	6301	6292	6282	6273	6264	6254	6245	13·6236	3·1890	1929	1969	2009	2048	2088	2128	2167	2207	2247	14
15	6057	6047	6037	6027	6017	6007	5997	5987	5977	14·5967	3·4168	4210	4253	4295	4338	4380	4423	4465	4507	4550	15
16	5794	5783	5773	5762	5751	5741	5730	5719	5709	15·5698	3·6446	6491	6536	6581	6627	6672	6717	6763	6808	6853	16
17	5531	5520	5508	5497	5486	5474	5463	5452	5440	16·5429	3·8723	8772	8820	8868	8916	8964	9012	9060	9108	9157	17
18	5268	5256	5244	5232	5220	5208	5196	5184	5172	17·5160	4·1001	1052	1103	1154	1205	1256	1307	1358	1409	1460	18
19	5005	4993	4980	4967	4955	4942	4929	4917	4904	18·4891	4·3279	3333	3387	3440	3494	3548	3602	3656	3709	3763	19
20	4742	4729	4716	4702	4689	4676	4663	4649	4636	19·4622	4·5557	5614	5670	5727	5783	5840	5897	5953	6010	6067	20
21	4479	4466	4452	4438	4424	4410	4396	4382	4368	20·4353	4·7835	7894	7954	8013	8073	8132	8192	8251	8310	8370	21
22	4217	4202	4187	4173	4158	4143	4129	4114	4099	21·4085	5·0113	0175	0237	0300	0362	0424	0486	0549	0611	0673	22
23	3954	3938	3923	3908	3893	3877	3862	3847	3831	22·3816	5·2390	2456	2521	2586	2651	2716	2781	2846	2911	2977	23
24	3691	3675	3659	3643	3627	3611	3595	3579	3563	23·3547	5·4668	4736	4804	4872	4940	5008	5076	5144	5212	5280	24
25	3428	3411	3395	3378	3361	3345	3328	3311	3295	24·3278	5·6946	7017	7088	7159	7229	7300	7371	7442	7512	7583	25
26	3165	3148	3131	3113	3096	3079	3061	3044	3027	25·3009	5·9224	9298	9371	9445	9518	9592	9666	9739	9813	9887	26
27	2902	2884	2866	2848	2830	2812	2794	2776	2758	26·2740	6·1502	1578	1655	1731	1808	1884	1961	2037	2113	2190	27
28	2639	2621	2602	2583	2565	2546	2528	2509	2490	27·2471	6·3780	3859	3938	4018	4097	4176	4255	4335	4414	4493	28
29	2376	2357	2338	2319	2299	2280	2261	2241	2222	28·2202	6·6057	6140	6222	6304	6386	6468	6550	6632	6714	6797	29
30	2113	2094	2074	2054	2034	2014	1994	1974	1954	29·1934	6·8335	8420	8505	8590	8675	8760	8845	8930	9015	9100	30
31	1851	1830	1809	1789	1768	1748	1727	1706	1685	30·1665	7·0613	0701	0789	0877	0964	1052	1140	1228	1315	1403	31
32	1588	1566	1545	1524	1503	1481	1460	1439	1417	31·1396	7·2891	2982	3072	3163	3254	3344	3435	3525	3616	3706	32
33	1325	1303	1281	1259	1237	1215	1193	1171	1149	32·1127	7·5169	5262	5356	5449	5543	5636	5730	5823	5916	6010	33
34	1062	1039	1017	0994	0972	0949	0926	0904	0881	33·0858	7·7447	7543	7639	7736	7832	7928	8024	8121	8217	8313	34
35	0799	0776	0753	0729	0706	0683	0659	0636	0613	34·0589	7·9725	9824	9923	♦022	0121	0220	0319	0418	0517	0616	35
36	0536	0512	0488	0464	0441	0417	0393	0368	0344	35·0320	8·2002	2104	2206	2308	2410	2512	2614	2716	2818	2920	36
37	0273	0249	0224	0200	0175	0150	0126	0101	0076	36·0051	8·4280	4385	4490	4595	4699	4804	4909	5014	5118	5223	37
38	♦010	9985	9960	9935	9909	9884	9859	9833	9808	36·9783	8·6558	6666	6773	6881	6989	7096	7204	7311	7419	7526	38
39	9748	9722	9696	9670	9644	9618	9592	9566	9540	37·9514	8·8836	8946	9057	9167	9278	9388	9499	9609	9719	9830	39
40	9485	9458	9432	9405	9378	9352	9325	9298	9272	38·9245	9·1114	1227	1340	1454	1567	1680	1793	1907	2020	2133	40
41	9222	9195	9167	9140	9113	9086	9058	9031	9003	39·8976	9·3392	3508	3624	3740	3856	3972	4088	4204	4320	4436	41
42	8959	8931	8903	8875	8847	8819	8791	8763	8735	40·8707	9·5669	5788	5907	6026	6145	6264	6383	6502	6621	6740	42
43	8696	8667	8639	8610	8582	8553	8524	8496	8467	41·8438	9·7947	8069	8191	8313	8434	8556	8678	8800	8921	9043	43
44	8433	8404	8375	8345	8316	8287	8258	8228	8199	42·8169	10·0225	0350	0474	0599	0724	0848	0973	1097	1222	1346	44
45	8170	8140	8111	8081	8051	8021	7991	7961	7931	43·7900	10·2503	2630	2758	2885	3013	3140	3268	3395	3522	3650	45
46	7907	7877	7846	7816	7785	7754	7724	7693	7662	44·7631	10·4781	4911	5041	5172	5302	5432	5562	5693	5823	5953	46
47	7644	7613	7582	7551	7520	7488	7457	7426	7394	45·7363	10·7059	7192	7325	7458	7591	7724	7857	7990	8123	8256	47
48	7382	7350	7318	7286	7254	7222	7190	7158	7126	46·7094	10·9337	9472	9608	9744	9880	♦016	0152	0288	0424	0560	48
49	7119	7086	7054	7021	6988	6956	6923	6890	6858	47·6825	11·1614	1753	1892	2031	2169	2308	2447	2586	2724	2863	49
50	6856	6823	6789	6756	6723	6690	6656	6623	6589	48·6556	11·3892	4034	4175	4317	4459	4600	4742	4883	5025	5166	50
51	6593	6559	6525	6491	6457	6423	6389	6355	6321	49·6287	11·6170	6315	6459	6603	6748	6892	7037	7181	7325	7470	51
52	6330	6296	6261	6226	6192	6157	6123	6088	6053	50·6018	11·8448	8595	8742	8890	9037	9184	9331	9479	9626	9773	52
53	6067	6032	5997	5962	5926	5891	5856	5820	5785	51·5749	12·0726	0876	1026	1176	1326	1476	1626	1776	1926	2076	53
54	5804	5768	5733	5697	5661	5625	5589	5553	5517	52·5480	12·3004	3157	3309	3462	3615	3768	3921	4074	4227	4380	54
55	5541	5505	5468	5432	5395	5359	5322	5285	5248	53·5212	12·5281	5437	5593	5749	5904	6060	6216	6372	6527	6683	55
56	5278	5241	5204	5167	5130	5092	5055	5018	4980	54·4943	12·7559	7718	7877	8035	8194	8352	8511	8669	8828	8986	56
57	5016	4978	4940	4902	4864	4826	4788	4750	4712	55·4674	12·9837	9999	♦160	0321	0483	0644	0806	0967	1128	1290	57
58	4753	4714	4676	4637	4599	4560	4521	4483	4444	56·4405	13·2115	2279	2444	2608	2772	2936	3100	3265	3429	3593	58
59	4490	4451	4412	4372	4333	4294	4254	4215	4176	57·4136	13·4393	4560	4727	4894	5061	5228	5395	5562	5729	5896	59
60	4227	4187	4147	4107	4068	4028	3988	3947	3907	58·3867	13·6671	6841	7011	7180	7350	7520	7690	7860	8030	8200	60
61	3964	3924	3883	3843	3802	3761	3721	3680	3639	59·3598	13·8948	9121	9294	9467	9639	9812	9985	♦158	0330	0503	61
62	3701	3660	3619	3578	3536	3495	3454	3412	3371	60·3329	14·1226	1402	1578	1753	1929	2104	2280	2455	2631	2806	62
63	3438	3397	3355	3313	3271	3229	3187	3145	3103	61·3060	14·3504	3683	3861	4039	4218	4396	4575	4753	4931	5110	63
64	3175	3133	3090	3048	3005	2963	2920	2877	2834	62·2792	14·5782	5963	6145	6326	6507	6688	6869	7051	7232	7413	64
65	2913	2869	2826	2783	2740	2697	2653	2610	2566	63·2523	14·8060	8244	8428	8612	8796	8980	9164	9348	9532	9716	65
66	2650	2606	2562	2518	2474	2430	2386	2342	2298	64·2254	15·0338	0525	0712	0899	1085	1272	1459	1646	1833	2020	66
67	2387	2342	2298	2253	2209	2164	2119	2075	2030	65·1985	15·2616	2805	2995	3185	3375	3564	3754	3944	4133	4323	67
68	2124	2079	2034	1988	1943	1898	1853	1807	1762	66·1716	15·4893	5086	5279	5471	5664	5856	6049	6241	6434	6626	68
69	1861	1815	1769	1724	1678	1632	1586	1540	1493	67·1447	15·7171	7367	7562	7758	7953	8148	8344	8539	8734	8930	69
70	1598	1552	1505	1459	1412	1366	1319	1272	1225	68·1178	15·9449	9647	9846	♦044	0242	0440	0638	0837	1035	1233	70
71	1335	1288	1241	1194	1147	1099	1052	1005	0957	69·0909	16·1727	1928	2129	2330	2531	2732	2933	3134	3335	3536	71
72	1072	1025	0977	0929	0881	0833	0785	0737	0689	70·0641	16·4005	4209	4413	4617	4820	5024	5228	5432	5636	5840	72
73	0809	0761	0713	0664	0616	0567	0518	0469	0421	71·0372	16·6283	6489	6696	6903	7110	7316	7523	7730	7936	8143	73
74	0547	0498	0448	0399	0350	0301	0251	0202	0152	72·0103	16·8560	8770	8980	9189	9399	9608	9818	♦027	0237	0446	74
75	0284	0234	0184	0134	0084	♦034	9984	9934	9884	72·9834	17·0838	1051	1263	1476	1688	1900	2113	2325	2537	2750	75
76	♦021	9970	9920	9869	9819	9768	9718	9667	9616	73·9565	17·3116	3331	3547	3762	3977	4192	4407	4623	4838	5053	76
77	9758	9707	9656	9605	9553	9502	9451	9399	9348	74·9296	17·5394	5612	5830	6048	6266	6484	6702	6920	7138	7356	77
78	9495	9443	9392	9340	9288	9236	9184	9132	9080	75·9027	17·7672	7893	8114	8335	8555	8776	8997	9218	9439	9660	78
79	9232	9180	9127	9075	9022	8970	8917	8864	8811	76·8758	17·9950	♦173	0397	0621	0845	1068	1292	1516	1739	1963	79
80	8969	8916	8863	8810	8757	8703	8650	8597	8543	77·8490	18·2228	2454	2681	2907	3134	3360	3587	3813	4040	4266	80
81	8706	8653	8599	8545	8491	8437	8383	8329	8275	78·8221	18·4505	4735	4964	5194	5423	5652	5882	6111	6340	6570	81
82	8444	8389	8335	8280	8226	8171	8116	8062	8007	79·7952	18·6783	7016	7248	7480	7712	7944	8176	8409	8641	8873	82
83	8181	8126	8070	8015	7960	7905	7849	7794	7738	80·7683	18·9061	9296	9531	9766	♦001	0236	0471	0706	0941	1176	83
84	7918	7862	7806	7750	7695	7639	7583	7526	7470	81·7414	19·1339	1577	1815	2053	2290	2528	2766	3004	3242	3480	84
85	7655	7599	7542	7486	7429	7372	7316	7259	7202	82·7145	19·3617	3858	4098	4339	4580	4820	5061	5302	5542	5783	85
86	7392	7335	7278	7221	7163	7106	7049	6991	6934	83·6876	19·5895	6138	6382	6625	6869	7112	7356	7599	7843	8086	86
87	7129	7071	7014	6956	6898	6840	6782	6724	6666	84·6607	19·8172	8419	8665	8912	9158	9404	9651	9897	♦143	0390	87
88	6866	6808	6749	6691	6632	6574	6515	6456	6397	85·6338	20·0450	0700	0949	1198	1447	1696	1945	2195	2444	2693	88
89	6603	6544	6485	6426	6367	6308	6248	6189	6129	86·6070	20·2728	2980	3232	3484	3736	3988	4240	4492	4744	4996	89
90	6340	6281	6221	6161	6101	6041	5981	5921	5861	87·5801	20·5006	5261	5516	5771	6025	6280	6535	6790	7045	7300	90
91	6078	6017	5957	5896	5836	5775	5714	5654	5593	88·5532	20·7284	7542	7799	8057	8315	8572	8830	9088	9345	9603	91
92	5815	5754	5693	5631	5570	5509	5448	5386	5325	89·5263	20·9562	9822	♦083	0343	0604	0864	1125	1385	1646	1906	92
93	5552	5490	5428	5367	5305	5243	5181	5119	5056	90·4994	21·1839	2103	2366	2630	2893	3156	3420	3683	3946	4210	93
94	5289	5227	5164	5102	5039	4977	4914	4851	4788	91·4725	21·4117	4384	4650	4916	5182	5448	5714	5981	6247	6513	94
95	5026	4963	4900	4837	4774	4710	4647	4584	4520	92·4456	21·6395	6664	6933	7202	7471	7740	8009	8278	8547	8816	95
96	4763	4699	4636	4572	4508	4444	4380	4316	4252	93·4187	21·8673	8945	9217	9489	9761	♦032	0304	0576	0848	1119	96
97	4500	4436	4372	4307	4243	4178	4113	4048	3984	94·3919	22·0951	1226	1500	1775	2050	2324	2599	2874	3148	3423	97
98	4237	4172	4107	4042	3977	3912	3846	3781	3715	95·3650	22·3229	3506	3784	4061	4339	4616	4894	5171	5449	5726	98
99	3974	3909	3843	3777	3711	3646	3579	3513	3447	96·3381	22·5507	5787	6067	6348	6628	6908	7189	7469	7749	8029	99
100	3712	3645	3579	3512	3446	3379	3313	3246	3179	97·3112	22·7784	8068	8351	8634	8917	9200	9484	9767	♦050	0333	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
76°	Sine.										Cosine									76°

13°	Cosine.										Sine.										13°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9730	9730	9729	9728	9728	9727	9726	9726	9725	·9724	·2306	2309	2312	2315	2317	2320	2323	2326	2329	2332	1
2	9461	9460	9458	9457	9456	9454	9453	9451	9450	1·9449	·4612	4618	4624	4629	4635	4641	4646	4652	4658	4663	2
3	9191	9189	9187	9185	9183	9181	9179	9177	9175	2·9173	·6918	6927	6935	6944	6952	6961	6969	6978	6986	6995	3
4	8922	8919	8916	8914	8911	8908	8906	8903	8900	3·8898	·9225	9236	9247	9259	9270	9281	9293	9304	9315	9327	4
5	8652	8649	8646	8642	8639	8635	8632	8629	8625	4·8622	1·1531	1545	1559	1573	1587	1602	1616	1630	1644	1658	5
6	8383	8379	8375	8371	8367	8363	8358	8354	8350	5·8346	1·3837	3854	3871	3888	3905	3922	3939	3956	3973	3990	6
7	8113	8108	8104	8099	8094	8090	8085	8080	8075	6·8071	1·6143	6163	6183	6203	6222	6242	6262	6282	6302	6321	7
8	7844	7838	7833	7827	7822	7817	7811	7806	7800	7·7795	1·8449	8472	8495	8517	8540	8562	8585	8608	8630	8653	8
9	7574	7568	7562	7556	7550	7544	7538	7532	7526	8·7519	2·0755	0781	0806	0832	0857	0883	0908	0934	0959	0985	9
10	7304	7298	7291	7284	7278	7271	7264	7257	7251	9·7244	2·3062	3090	3118	3146	3175	3203	3231	3260	3288	3316	10
11	7035	7028	7020	7013	7005	6998	6990	6983	6976	10·6968	2·5368	5399	5430	5461	5492	5523	5555	5586	5617	5648	11
12	6765	6757	6749	6741	6733	6725	6717	6709	6701	11·6693	2·7674	7708	7742	7776	7810	7844	7878	7912	7946	7980	12
13	6496	6487	6478	6470	6461	6452	6443	6435	6426	12·6417	2·9980	♦017	0054	0090	0127	0164	0201	0238	0274	0311	13
14	6226	6217	6207	6198	6189	6179	6170	6160	6151	13·6141	3·2286	2326	2365	2405	2445	2484	2524	2564	2603	2643	14
15	5957	5947	5937	5926	5916	5906	5896	5886	5876	14·5866	3·4592	4635	4677	4720	4762	4805	4847	4890	4932	4974	15
16	5687	5676	5666	5655	5644	5633	5623	5612	5601	15·5590	3·6899	6944	6989	7034	7080	7125	7170	7215	7261	7306	16
17	5418	5406	5395	5383	5372	5360	5349	5337	5326	16·5314	3·9205	9253	9301	9349	9397	9445	9493	9541	9590	9638	17
18	5148	5136	5124	5112	5100	5088	5075	5063	5051	17·5039	4·1511	1562	1613	1664	1715	1766	1816	1867	1918	1969	18
19	4879	4866	4853	4840	4827	4815	4802	4789	4776	18·4763	4·3817	3871	3925	3978	4032	4086	4140	4193	4247	4301	19
20	4609	4596	4582	4569	4555	4542	4528	4515	4501	19·4488	4·6123	6180	6236	6293	6350	6406	6463	6519	6576	6633	20
21	4339	4325	4311	4297	4283	4269	4255	4240	4226	20·4212	4·8429	8489	8548	8608	8667	8726	8786	8845	8905	8964	21
22	4070	4055	4040	4026	4011	3996	3981	3966	3951	21·3936	5·0735	0798	0860	0922	0985	1047	1109	1171	1234	1296	22
23	3800	3785	3769	3754	3738	3723	3707	3692	3676	22·3661	5·3042	3107	3172	3237	3302	3367	3432	3497	3562	3627	23
24	3531	3515	3499	3482	3466	3450	3434	3418	3401	23·3385	5·5348	5416	5484	5552	5619	5687	5755	5823	5891	5959	24
25	3261	3244	3228	3211	3194	3177	3160	3143	3126	24·3109	5·7654	7725	7795	7866	7937	8008	8078	8149	8220	8291	25
26	2992	2974	2957	2939	2922	2904	2887	2869	2851	25·2834	5·9960	♦034	0107	0181	0254	0328	0402	0475	0549	0622	26
27	2722	2704	2686	2668	2649	2631	2613	2595	2577	26·2558	6·2266	2343	2419	2496	2572	2648	2725	2801	2877	2954	27
28	2453	2434	2415	2396	2377	2358	2339	2321	2302	27·2283	6·4572	4652	4731	4810	4889	4969	5048	5127	5206	5286	28
29	2183	2164	2144	2125	2105	2085	2066	2046	2027	28·2007	6·6879	6961	7043	7125	7207	7289	7371	7453	7535	7617	29
30	1913	1893	1873	1853	1833	1813	1792	1772	1752	29·1731	6·9185	9270	9355	9439	9524	9609	9694	9779	9864	9949	30
31	1644	1623	1602	1581	1561	1540	1519	1498	1477	30·1456	7·1491	1579	1666	1754	1842	1930	2017	2105	2193	2280	31
32	1374	1353	1331	1310	1288	1267	1245	1223	1202	31·1180	7·3797	3888	3978	4069	4159	4250	4340	4431	4521	4612	32
33	1105	1083	1060	1038	1016	0994	0971	0949	0927	32·0904	7·6103	6197	6290	6383	6477	6570	6664	6757	6850	6944	33
34	0835	0812	0790	0767	0744	0721	0698	0675	0652	33·0629	7·8409	8506	8602	8698	8794	8891	8987	9083	9179	9275	34
35	0566	0542	0519	0495	0472	0448	0424	0401	0377	34·0353	8·0716	0815	0914	1013	1112	1211	1310	1409	1508	1607	35
36	0296	0272	0248	0224	0199	0175	0151	0126	0102	35·0078	8·3022	3124	3225	3327	3429	3531	3633	3735	3837	3939	36
37	0027	♦002	9977	9952	9927	9902	9877	9852	9827	35·9802	8·5328	5433	5537	5642	5747	5851	5956	6061	6165	6270	37
38	9757	9732	9706	9680	9655	9629	9604	9578	9552	36·9526	8·7634	7742	7849	7957	8064	8172	8279	8387	8494	8602	38
39	9488	9461	9435	9409	9383	9356	9330	9304	9277	37·9251	8·9940	♦051	0161	0271	0382	0492	0602	0713	0823	0933	39
40	9218	9191	9164	9137	9110	9083	9056	9029	9002	38·8975	9·2246	2360	2473	2586	2699	2812	2926	3039	3152	3265	40
41	8948	8921	8893	8866	8838	8810	8783	8755	8727	39·8699	9·4553	4669	4785	4901	5017	5133	5249	5365	5481	5597	41
42	8679	8651	8622	8594	8566	8538	8509	8481	8452	40·8424	9·6859	6978	7096	7215	7334	7453	7572	7691	7809	7928	42
43	8409	8380	8352	8323	8294	8265	8236	8207	8177	41·8148	9·9165	9287	9408	9530	9652	9773	9895	♦017	0138	0260	43
44	8140	8110	8081	8051	8021	7992	7962	7932	7902	42·7873	10·1471	1596	1720	1845	1969	2094	2218	2343	2467	2592	44
45	7870	7840	7810	7779	7749	7719	7688	7658	7628	43·7597	10·3777	3905	4032	4159	4287	4414	4541	4669	4796	4923	45
46	7601	7570	7539	7508	7477	7446	7415	7384	7353	44·7321	10·6083	6213	6344	6474	6604	6734	6864	6994	7125	7255	46
47	7331	7300	7268	7236	7205	7173	7141	7109	7078	45·7046	10·8389	8522	8655	8789	8922	9055	9187	9320	9453	9586	47
48	7062	7029	6997	6965	6932	6900	6868	6835	6803	46·6770	11·0696	0831	0967	1103	1239	1375	1511	1646	1782	1918	48
49	6792	6759	6726	6693	6660	6627	6594	6561	6528	47·6495	11·3002	3140	3279	3418	3556	3695	3834	3972	4111	4250	49
50	6522	6489	6455	6422	6388	6354	6320	6287	6253	48·6219	11·5308	5449	5591	5732	5874	6015	6157	6298	6440	6581	50
51	6253	6219	6184	6150	6116	6081	6047	6012	5978	49·5943	11·7614	7758	7903	8047	8191	8336	8480	8624	8769	8913	51
52	5983	5948	5913	5878	5843	5808	5773	5738	5703	50·5668	11·9920	♦067	0215	0362	0509	0656	0803	0950	1097	1245	52
53	5714	5678	5643	5607	5571	5535	5500	5464	5428	51·5392	12·2226	2376	2526	2676	2826	2976	3126	3276	3426	3576	53
54	5444	5408	5372	5335	5299	5263	5226	5190	5153	52·5116	12·4533	4685	4838	4991	5144	5297	5449	5602	5755	5908	54
55	5175	5138	5101	5064	5027	4990	4952	4915	4878	53·4841	12·6839	6994	7150	7306	7461	7617	7773	7928	8084	8239	55
56	4905	4868	4830	4792	4755	4717	4679	4641	4603	54·4565	12·9145	9303	9462	9620	9779	9937	♦096	0254	0413	0571	56
57	4636	4597	4559	4521	4482	4444	4405	4367	4328	55·4290	13·1451	1612	1774	1935	2096	2258	2419	2580	2741	2903	57
58	4366	4327	4288	4249	4210	4171	4132	4093	4053	56·4014	13·3757	3921	4086	4250	4414	4578	4742	4906	5070	5234	58
59	4096	4057	4017	3977	3938	3898	3858	3818	3778	57·3738	13·6063	6230	6397	6564	6731	6898	7065	7232	7399	7566	59
60	3827	3787	3746	3706	3666	3625	3585	3544	3503	58·3463	13·8370	8539	8709	8879	9049	9219	9388	9558	9728	9898	60
61	3557	3516	3475	3434	3393	3352	3311	3270	3228	59·3187	14·0676	0848	1021	1194	1366	1539	1711	1884	2057	2229	61
62	3288	3246	3205	3163	3121	3079	3037	2995	2953	60·2911	14·2982	3157	3333	3508	3684	3859	4035	4210	4385	4561	62
63	3018	2976	2934	2891	2849	2806	2764	2721	2679	61·2636	14·5288	5466	5645	5823	6001	6179	6358	6536	6714	6892	63
64	2749	2706	2663	2620	2577	2533	2490	2447	2404	62·2360	14·7594	7775	7956	8138	8319	8500	8681	8862	9043	9224	64
65	2479	2436	2392	2348	2304	2260	2217	2173	2129	63·2085	14·9900	♦084	0268	0452	0636	0820	1004	1188	1372	1556	65
66	2210	2165	2121	2077	2032	1988	1943	1898	1854	64·1809	15·2206	2393	2580	2767	2954	3140	3327	3514	3701	3887	66
67	1940	1895	1850	1805	1760	1715	1669	1624	1579	65·1533	15·4513	4702	4892	5081	5271	5461	5650	5840	6029	6219	67
68	1671	1625	1579	1533	1488	1442	1396	1350	1304	66·1258	15·6819	7011	7204	7396	7589	7781	7973	8166	8358	8551	68
69	1401	1355	1308	1262	1215	1169	1122	1076	1029	67·0982	15·9125	9320	9516	9711	9906	♦101	0297	0492	0687	0882	69
70	1131	1084	1037	0990	0943	0896	0849	0801	0754	68·0706	16·1431	1629	1827	2025	2224	2422	2620	2818	3016	3214	70
71	0862	0814	0766	0719	0671	0623	0575	0527	0479	69·0431	16·3737	3938	4139	4340	4541	4742	4943	5144	5345	5545	71
72	0592	0544	0496	0447	0399	0350	0301	0253	0204	70·0155	16·6043	6247	6451	6655	6858	7062	7266	7470	7673	7877	72
73	0323	0274	0225	0176	0126	0077	♦028	9979	9929	70·9880	16·8350	8556	8763	8969	9176	9383	9589	9796	♦002	0209	73
74	0053	♦003	9954	9904	9854	9804	9754	9704	9654	71·9604	17·0656	0865	1075	1284	1493	1703	1912	2122	2331	2540	74
75	9784	9733	9683	9632	9582	9531	9481	9430	9379	72·9328	17·2962	3174	3386	3599	3811	4023	4235	4448	4660	4872	75
76	9514	9463	9412	9361	9310	9258	9207	9156	9104	73·9053	17·5268	5483	5698	5913	6128	6343	6558	6773	6988	7204	76
77	9245	9193	9141	9089	9037	8985	8933	8881	8829	74·8777	17·7574	7792	8010	8228	8446	8664	8882	9099	9317	9535	77
78	8975	8923	8870	8818	8765	8713	8660	8607	8554	75·8501	17·9880	♦101	0322	0543	0763	0984	1205	1425	1646	1867	78
79	8705	8652	8599	8546	8493	8440	8386	8333	8279	76·8226	18·2187	2410	2634	2857	3081	3304	3528	3751	3975	4198	79
80	8436	8382	8328	8275	8221	8167	8113	8059	8004	77·7950	18·4493	4719	4946	5172	5398	5625	5851	6077	6304	6530	80
81	8166	8112	8058	8003	7948	7894	7839	7784	7730	78·7675	18·6799	7028	7257	7487	7716	7945	8174	8403	8632	8862	81
82	7897	7842	7787	7731	7676	7621	7566	7510	7455	79·7399	18·9105	9337	9569	9801	♦033	0265	0497	0729	0961	1193	82
83	7627	7571	7516	7460	7404	7348	7292	7236	7180	80·7123	19·1411	1646	1881	2116	2351	2586	2820	3055	3290	3525	83
84	7358	7301	7245	7188	7132	7075	7018	6962	6905	81·6848	19·3717	3955	4193	4431	4668	4906	5144	5381	5619	5857	84
85	7088	7031	6974	6917	6860	6802	6745	6687	6630	82·6572	19·6024	6264	6505	6745	6986	7226	7467	7707	7948	8188	85
86	6819	6761	6703	6645	6587	6529	6471	6413	6355	83·6297	19·8330	8573	8816	9060	9303	9547	9790	♦033	0276	0520	86
87	6549	6491	6432	6374	6315	6256	6198	6139	6080	84·6021	20·0636	0882	1128	1374	1621	1867	2113	2359	2605	2851	87
88	6280	6220	6161	6102	6043	5983	5924	5865	5805	85·5745	20·2942	3191	3440	3689	3938	4187	4436	4685	4934	5183	88
89	6010	5950	5890	5830	5771	5710	5650	5590	5530	86·5470	20·5248	5500	5752	6004	6256	6508	6759	7011	7263	7515	89
90	5740	5680	5619	5559	5498	5438	5377	5316	5255	87·5194	20·7554	7809	8064	8318	8573	8828	9082	9337	9592	9846	90
91	5471	5410	5349	5287	5226	5165	5103	5042	4980	88·4918	20·9860	♦118	0376	0633	0891	1148	1406	1663	1920	2178	91
92	5201	5139	5078	5016	4954	4892	4830	4767	4705	89·4643	21·2167	2427	2687	2948	3208	3468	3729	3989	4249	4510	92
93	4932	4869	4807	4744	4682	4619	4556	4493	4430	90·4367	21·4473	4736	4999	5262	5526	5789	6052	6315	6578	6841	93
94	4662	4599	4536	4473	4409	4346	4282	4219	4155	91·4092	21·6779	7045	7311	7577	7843	8109	8375	8641	8907	9173	94
95	4393	4329	4265	4201	4137	4073	4009	3945	3880	92·3816	21·9085	9354	9623	9892	♦161	0429	0698	0967	1236	1504	95
96	4123	4059	3994	3929	3865	3800	3735	3670	3605	93·3540	22·1391	1663	1935	2206	2478	2750	3021	3293	3564	3836	96
97	3854	3788	3723	3658	3593	3527	3462	3396	3330	94·3265	22·3697	3972	4246	4521	4795	5070	5344	5619	5893	6168	97
98	3584	3518	3452	3386	3320	3254	3188	3122	3055	95·2989	22·6004	6281	6558	6836	7113	7390	7668	7945	8222	8499	98
99	3314	3248	3181	3115	3048	2981	2914	2848	2781	96·2713	22·8310	8590	8870	9150	9430	9711	9991	♦271	0551	0831	99
100	3045	2978	2911	2843	2776	2708	2641	2573	2506	97·2438	23·0616	0899	1182	1465	1748	2031	2314	2597	2880	3163	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
76°	Sine.										Cosine.										76°

13°	Cosine.										Sine.									13°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9724	9723	9722	9722	9721	9720	9720	9719	9718	·9718	·2334	2337	2340	2343	2346	2349	2351	2354	2357	2360	1
2	9447	9446	9445	9443	9442	9441	9439	9438	9436	1·9435	·4669	4675	4680	4686	4692	4697	4703	4708	4714	4720	2
3	9171	9169	9167	9165	9163	9161	9159	9157	9155	2·9153	·7003	7012	7020	7029	7037	7046	7054	7063	7071	7080	3
4	8895	8892	8889	8887	8884	8881	8878	8876	8873	3·8870	·9338	9349	9360	9372	9383	9394	9406	9417	9428	9440	4
5	8618	8615	8612	8608	8605	8601	8598	8595	8591	4·8588	1·1672	1686	1701	1715	1729	1743	1757	1771	1785	1800	5
6	8342	8338	8334	8330	8326	8322	8318	8314	8309	5·8305	1·4007	4024	4041	4058	4075	4092	4109	4125	4142	4159	6
7	8066	8061	8056	8052	8047	8042	8037	8032	8028	6·8023	1·6341	6361	6381	6401	6420	6440	6460	6480	6500	6519	7
8	7790	7784	7779	7773	7768	7762	7757	7751	7746	7·7740	1·8676	8698	8721	8744	8766	8789	8811	8834	8857	8879	8
9	7513	7507	7501	7495	7489	7483	7476	7470	7464	8·7458	2·1010	1036	1061	1086	1112	1137	1163	1188	1214	1239	9
10	7237	7230	7223	7217	7210	7203	7196	7189	7182	9·7176	2·3345	3373	3401	3429	3458	3486	3514	3542	3571	3599	10
11	6961	6953	6946	6938	6931	6923	6916	6908	6901	10·6893	2·5679	5710	5741	5772	5803	5835	5866	5897	5928	5959	11
12	6684	6676	6668	6660	6652	6644	6635	6627	6619	11·6611	2·8013	8047	8081	8115	8149	8183	8217	8251	8285	8319	12
13	6408	6399	6390	6382	6373	6364	6355	6346	6337	12·6328	3·0348	0385	0421	0458	0495	0532	0568	0605	0642	0679	13
14	6132	6122	6113	6103	6094	6084	6075	6065	6055	13·6046	3·2682	2722	2762	2801	2841	2880	2920	2959	2999	3039	14
15	5855	5845	5835	5825	5815	5804	5794	5784	5774	14·5763	3·5017	5059	5102	5144	5186	5229	5271	5314	5356	5399	15
16	5579	5568	5557	5547	5536	5525	5514	5503	5492	15·5481	3·7351	7397	7442	7487	7532	7578	7623	7668	7713	7758	16
17	5303	5291	5280	5268	5257	5245	5233	5222	5210	16·5198	3·9686	9734	9782	9830	9878	9926	9974	♦022	0070	0118	17
18	5027	5014	5002	4990	4978	4965	4953	4941	4928	17·4916	4·2020	2071	2122	2173	2224	2275	2326	2376	2427	2478	18
19	4750	4737	4724	4712	4699	4686	4673	4660	4647	18·4634	4·4355	4408	4462	4516	4570	4623	4677	4731	4784	4838	19
20	4474	4460	4447	4433	4420	4406	4392	4379	4365	19·4351	4·6689	6746	6802	6859	6915	6972	7028	7085	7142	7198	20
21	4198	4183	4169	4155	4140	4126	4112	4097	4083	20·4069	4·9024	9083	9142	9202	9261	9320	9380	9439	9499	9558	21
22	3921	3906	3891	3876	3861	3846	3831	3816	3801	21·3786	5·1358	1420	1482	1545	1607	1669	1731	1793	1856	1918	22
23	3645	3629	3614	3598	3582	3567	3551	3535	3520	22·3504	5·3692	3757	3823	3888	3953	4018	4083	4148	4213	4278	23
24	3369	3352	3336	3320	3303	3287	3271	3254	3238	23·3221	5·6027	6095	6163	6231	6298	6366	6434	6502	6570	6638	24
25	3092	3076	3058	3041	3024	3007	2990	2973	2956	24·2939	5·8361	8432	8503	8573	8644	8715	8786	8856	8927	8998	25
26	2816	2799	2781	2763	2745	2728	2710	2692	2674	25·2656	6·0696	0769	0843	0916	0990	1063	1137	1210	1284	1357	26
27	2540	2522	2503	2485	2466	2448	2429	2411	2392	26·2374	6·3030	3107	3183	3259	3336	3412	3488	3565	3641	3717	27
28	2264	2245	2225	2206	2187	2168	2149	2130	2111	27·2092	6·5365	5444	5523	5602	5681	5761	5840	5919	5998	6077	28
29	1987	1968	1948	1928	1908	1889	1869	1849	1829	28·1809	6·7699	7781	7863	7945	8027	8109	8191	8273	8355	8437	29
30	1711	1691	1670	1650	1629	1609	1588	1568	1547	29·1527	7·0034	0118	0203	0288	0373	0458	0543	0627	0712	0797	30
31	1435	1414	1393	1371	1350	1329	1308	1287	1265	30·1244	7·2368	2456	2543	2631	2719	2806	2894	2982	3069	3157	31
32	1158	1137	1115	1093	1071	1049	1028	1006	0984	31·0962	7·4703	4793	4884	4974	5065	5155	5245	5336	5426	5517	32
33	0882	0860	0837	0815	0792	0770	0747	0725	0702	32·0679	7·7037	7130	7224	7317	7410	7504	7597	7690	7783	7877	33
34	0606	0583	0560	0536	0513	0490	0467	0443	0420	33·0397	7·9371	9468	9564	9660	9756	9852	9948	♦044	0141	0237	34
35	0329	0306	0282	0258	0234	0210	0186	0162	0138	34·0114	8·1706	1805	1904	2003	2102	2201	2300	2399	2498	2597	35
36	0053	0029	♦004	9980	9955	9931	9906	9881	9857	34·9832	8·4040	4142	4244	4346	4448	4549	4651	4753	4855	4956	36
37	9777	9752	9727	9701	9676	9651	9626	9600	9575	35·9549	8·6375	6479	6584	6689	6793	6898	7003	7107	7212	7316	37
38	9501	9475	9449	9423	9397	9371	9345	9319	9293	36·9267	8·8709	8817	8924	9032	9139	9247	9354	9461	9569	9676	38
39	9224	9198	9171	9145	9118	9091	9065	9038	9011	37·8985	9·1044	1154	1264	1375	1485	1595	1705	1816	1926	2036	39
40	8948	8921	8894	8866	8839	8812	8784	8757	8730	38·8702	9·3378	3491	3604	3718	3831	3944	4057	4170	4283	4396	40
41	8672	8644	8616	8588	8560	8532	8504	8476	8448	39·8420	9·5713	5829	5945	6060	6176	6292	6408	6524	6640	6756	41
42	8395	8367	8338	8310	8281	8252	8224	8195	8166	40·8137	9·8047	8166	8285	8403	8522	8641	8760	8878	8997	9116	42
43	8119	8090	8061	8031	8002	7973	7943	7914	7884	41·7855	10·0382	0503	0625	0746	0868	0990	1111	1233	1354	1476	43
44	7843	7813	7783	7753	7723	7693	7663	7633	7603	42·7572	10·2716	2840	2965	3089	3214	3338	3463	3587	3711	3836	44
45	7566	7536	7505	7475	7444	7413	7382	7352	7321	43·7290	10·5050	5178	5305	5432	5559	5687	5814	5941	6068	6196	45
46	7290	7259	7228	7196	7165	7134	7102	7071	7039	44·7007	10·7385	7515	7645	7775	7905	8035	8165	8295	8425	8555	46
47	7014	6982	6950	6918	6886	6854	6822	6790	6757	45·6725	10·9719	9852	9985	♦118	0251	0384	0517	0650	0783	0915	47
48	6738	6705	6672	6640	6607	6574	6541	6508	6476	46·6443	11·2054	2190	2325	2461	2597	2733	2868	3004	3140	3275	48
49	6461	6428	6395	6361	6328	6294	6261	6227	6194	47·6160	11·4388	4527	4665	4804	4943	5081	5220	5358	5497	5635	49
50	6185	6151	6117	6083	6049	6015	5981	5946	5912	48·5878	11·6723	6864	7006	7147	7288	7430	7571	7712	7854	7995	50
51	5909	5874	5839	5805	5770	5735	5700	5665	5630	49·5595	11·9057	9201	9346	9490	9634	9778	9922	♦067	0211	0355	51
52	5632	5597	5562	5526	5491	5455	5420	5384	5348	50·5313	12·1392	1539	1686	1833	1980	2127	2274	2421	2568	2715	52
53	5356	5320	5284	5248	5212	5176	5139	5103	5067	51·5030	12·3726	3876	4026	4176	4326	4475	4625	4775	4925	5075	53
54	5080	5043	5006	4970	4933	4896	4859	4822	4785	52·4748	12·6061	6213	6366	6519	6671	6824	6977	7129	7282	7435	54
55	4803	4766	4729	4691	4654	4616	4579	4541	4503	53·4465	12·8395	8551	8706	8862	9017	9173	9328	9484	9639	9795	55
56	4527	4489	4451	4413	4375	4336	4298	4260	4221	54·4183	13·0729	0888	1046	1205	1363	1521	1680	1838	1996	2155	56
57	4251	4212	4173	4135	4096	4057	4018	3979	3940	55·3901	13·3064	3225	3386	3547	3709	3870	4031	4192	4353	4514	57
58	3975	3935	3896	3856	3817	3777	3737	3698	3658	56·3618	13·5398	5562	5726	5890	6054	6218	6382	6546	6710	6874	58
59	3698	3658	3618	3578	3538	3497	3457	3417	3376	57·3336	13·7733	7900	8066	8233	8400	8567	8734	8901	9067	9234	59
60	3422	3381	3340	3299	3259	3218	3177	3136	3094	58·3053	14·0067	0237	0407	0576	0746	0916	1085	1255	1425	1594	60
61	3146	3104	3063	3021	2980	2938	2896	2854	2813	59·2771	14·2402	2574	2747	2919	3092	3264	3437	3609	3782	3954	61
62	2869	2827	2785	2743	2701	2658	2616	2573	2531	60·2488	14·4736	4911	5087	5262	5437	5613	5788	5963	6139	6314	62
63	2593	2550	2507	2464	2421	2379	2335	2292	2249	61·2206	14·7071	7249	7427	7605	7783	7961	8140	8318	8496	8674	63
64	2317	2273	2230	2186	2142	2099	2055	2011	1967	62·1923	14·9405	9586	9767	9948	♦129	0310	0491	0672	0853	1034	64
65	2040	1996	1952	1908	1863	1819	1775	1730	1686	63·1641	15·1740	1923	2107	2291	2475	2659	2842	3026	3210	3394	65
66	1764	1719	1674	1629	1584	1539	1494	1449	1404	64·1359	15·4074	4261	4447	4634	4821	5007	5194	5380	5567	5754	66
67	1488	1442	1397	1351	1305	1260	1214	1168	1122	65·1076	15·6408	6598	6787	6977	7166	7356	7545	7735	7924	8113	67
68	1212	1165	1119	1073	1026	0980	0933	0887	0840	66·0794	15·8743	8935	9127	9320	9512	9704	9897	♦089	0281	0473	68
69	0935	0888	0841	0794	0747	0700	0653	0606	0559	67·0511	16·1077	1272	1468	1663	1858	2053	2248	2443	2638	2833	69
70	0659	0611	0564	0516	0468	0421	0373	0325	0277	68·0229	16·3412	3610	3808	4006	4204	4402	4599	4797	4995	5193	70
71	0383	0334	0286	0238	0189	0141	0092	♦044	9995	68·9946	16·5746	5947	6148	6349	6549	6750	6951	7152	7352	7553	71
72	0106	0057	♦008	9959	9910	9861	9812	9763	9713	69·9664	16·8081	8284	8488	8692	8895	9099	9302	9506	9709	9913	72
73	9830	9780	9731	9681	9631	9581	9532	9482	9432	70·9381	17·0415	0622	0828	1034	1241	1447	1654	1860	2066	2273	73
74	9554	9503	9453	9403	9352	9302	9251	9201	9150	71·9099	17·2750	2959	3168	3377	3587	3796	4005	4214	4424	4633	74
75	9277	9227	9175	9124	9073	9022	8971	8919	8868	72·8817	17·5084	5296	5508	5720	5932	6145	6357	6569	6781	6993	75
76	9001	8950	8898	8846	8794	8742	8690	8638	8586	73·8534	17·7419	7633	7848	8063	8278	8493	8708	8923	9138	9353	76
77	8725	8673	8620	8568	8515	8463	8410	8357	8304	74·8252	17·9753	9971	♦188	0406	0624	0842	1059	1277	1495	1712	77
78	8449	8396	8342	8289	8236	8183	8130	8076	8023	75·7969	18·2087	2308	2529	2749	2970	3190	3411	3631	3852	4072	78
79	8172	8119	8065	8011	7957	7903	7849	7795	7741	76·7687	18·4422	4645	4869	5092	5316	5539	5762	5986	6209	6432	79
80	7896	7842	7787	7733	7678	7624	7569	7514	7459	77·7404	18·6756	6983	7209	7435	7661	7888	8114	8340	8566	8792	80
81	7620	7565	7509	7454	7399	7344	7288	7233	7177	78·7122	18·9091	9320	9549	9778	♦007	0236	0465	0694	0923	1152	81
82	7343	7288	7232	7176	7120	7064	7008	6952	6896	79·6839	19·1425	1657	1889	2121	2353	2585	2817	3048	3280	3512	82
83	7067	7011	6954	6898	6841	6784	6728	6671	6614	80·6557	19·3760	3994	4229	4464	4699	4933	5168	5403	5637	5872	83
84	6791	6734	6676	6619	6562	6505	6447	6390	6332	81·6275	19·6094	6332	6569	6807	7044	7282	7519	7757	7994	8232	84
85	6514	6457	6399	6341	6283	6225	6167	6109	6050	82·5992	19·8429	8669	8909	9150	9390	9630	9871	♦111	0351	0592	85
86	6238	6180	6121	6063	6004	5945	5886	5828	5769	83·5710	20·0763	1006	1249	1493	1736	1979	2222	2465	2708	2952	86
87	5962	5903	5843	5784	5725	5666	5606	5547	5487	84·5427	20·3097	3344	3590	3836	4082	4328	4574	4820	5066	5311	87
88	5686	5626	5566	5506	5446	5386	5326	5265	5205	85·5145	20·5432	5681	5930	6179	6427	6676	6925	7174	7423	7671	88
89	5409	5349	5288	5228	5167	5106	5045	4984	4923	86·4862	20·7766	8018	8270	8521	8773	9025	9276	9528	9780	♦031	89
90	5133	5072	5011	4949	4888	4826	4765	4703	4642	87·4580	21·0101	0355	0610	0864	1119	1373	1628	1882	2137	2391	90
91	4857	4795	4733	4671	4609	4547	4485	4422	4360	88·4297	21·2435	2693	2950	3207	3465	3722	3979	4237	4494	4751	91
92	4580	4518	4455	4393	4330	4267	4204	4141	4078	89·4015	21·4770	5030	5290	5550	5810	6071	6331	6591	6851	7111	92
93	4304	4241	4178	4114	4051	3987	3924	3860	3796	90·3733	21·7104	7367	7630	7893	8156	8419	8682	8945	9208	9471	93
94	4028	3964	3900	3836	3772	3708	3643	3579	3515	91·3450	21·9439	9705	9970	♦236	0502	0768	1034	1299	1565	1831	94
95	3751	3687	3622	3558	3493	3428	3363	3298	3233	92·3168	22·1773	2042	2310	2579	2848	3116	3385	3654	3922	4191	95
96	3475	3410	3345	3279	3214	3148	3083	3017	2951	93·2885	22·4108	4379	4651	4922	5194	5465	5736	6008	6279	6551	96
97	3199	3133	3067	3001	2935	2869	2802	2736	2669	94·2603	22·6442	6716	6991	7265	7539	7814	8088	8362	8636	8910	97
98	2923	2856	2789	2722	2656	2589	2522	2455	2388	95·2320	22·8776	9054	9331	9608	9885	♦162	0439	0716	0993	1270	98
99	2646	2579	2512	2444	2377	2309	2241	2174	2106	96·2038	23·1111	1391	1671	1951	2231	2511	2791	3071	3350	3630	99
100	2370	2302	2234	2166	2098	2029	1961	1893	1824	97·1755	23·3445	3728	4011	4294	4577	4859	5142	5425	5708	5990	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
76°	Sine.										Cosine.									76°

13°	Cosine.									Sine.										13°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9717	9716	9715	9715	9714	9713	9713	9712	9711	·9711	·2363	2366	2368	2371	2374	2377	2380	2383	2385	2388	1
2	9434	9432	9431	9430	9428	9427	9425	9424	9423	1·9421	·4725	4731	4737	4742	4748	4754	4759	4765	4771	4776	2
3	9151	9149	9146	9144	9142	9140	9138	9136	9134	2·9132	·7088	7097	7105	7114	7122	7131	7139	7148	7156	7164	3
4	8867	8865	8862	8859	8856	8854	8851	8848	8845	3·8843	·9451	9462	9474	9485	9496	9507	9519	9530	9541	9553	4
5	8584	8581	8577	8574	8571	8567	8564	8560	8557	4·8553	1·1814	1828	1842	1856	1870	1884	1898	1913	1927	1941	5
6	8301	8297	8293	8289	8285	8281	8276	8272	8268	5·8264	1·4176	4193	4210	4227	4244	4261	4278	4295	4312	4329	6
7	8018	8013	8008	8004	7999	7994	7989	7984	7979	6·7975	1·6539	6559	6579	6598	6618	6638	6658	6678	6697	6717	7
8	7735	7729	7724	7718	7713	7707	7702	7696	7691	7·7685	1·8902	8924	8947	8970	8992	9015	9037	9060	9083	9105	8
9	7452	7446	7439	7433	7427	7421	7415	7408	7402	8·7396	2·1265	1290	1315	1341	1366	1392	1417	1443	1468	1493	9
10	7169	7162	7155	7148	7141	7134	7127	7120	7113	9·7106	2·3627	3656	3684	3712	3740	3769	3797	3825	3853	3882	10
11	6886	6878	6870	6863	6855	6848	6840	6832	6825	10·6817	2·5990	6021	6052	6083	6114	6145	6177	6208	6239	6270	11
12	6602	6594	6586	6578	6569	6561	6553	6544	6536	11·6528	2·8353	8387	8421	8454	8488	8522	8556	8590	8624	8658	12
13	6319	6310	6301	6292	6283	6274	6265	6256	6247	12·6238	3·0715	0752	0789	0826	0862	0899	0936	0973	1009	1046	13
14	6036	6027	6017	6007	5998	5988	5978	5969	5959	13·5949	3·3078	3118	3157	3197	3236	3276	3316	3355	3395	3434	14
15	5753	5743	5732	5722	5712	5701	5691	5681	5670	14·5660	3·5441	5483	5526	5568	5610	5653	5695	5738	5780	5822	15
16	5470	5459	5448	5437	5426	5415	5404	5393	5381	15·5370	3·7804	7849	7894	7939	7985	8030	8075	8120	8165	8211	16
17	5187	5175	5163	5152	5140	5128	5116	5105	5093	16·5081	4·0166	0214	0262	0311	0359	0407	0455	0503	0551	0599	17
18	4904	4891	4879	4866	4854	4842	4829	4817	4804	17·4792	4·2529	2580	2631	2682	2733	2783	2834	2885	2936	2987	18
19	4620	4607	4594	4581	4568	4555	4542	4529	4516	18·4502	4·4892	4946	4999	5053	5107	5160	5214	5268	5321	5375	19
20	4337	4324	4310	4296	4282	4268	4255	4241	4227	19·4213	4·7255	7311	7368	7424	7481	7537	7594	7650	7707	7763	20
21	4054	4040	4025	4011	3996	3982	3967	3953	3938	20·3924	4·9617	9677	9736	9795	9855	9914	9973	♦033	0092	0151	21
22	3771	3756	3741	3726	3710	3695	3680	3665	3650	21·3634	5·1980	2042	2104	2167	2229	2291	2353	2415	2477	2539	22
23	3488	3472	3456	3440	3425	3409	3393	3377	3361	22·3345	5·4343	4408	4473	4538	4603	4668	4733	4798	4863	4928	23
24	3205	3188	3172	3155	3139	3122	3105	3089	3072	23·3056	5·6705	6773	6841	6909	6977	7045	7112	7180	7248	7316	24
25	2922	2905	2887	2870	2853	2836	2818	2801	2784	24·2766	5·9068	9139	9210	9280	9351	9421	9492	9563	9633	9704	25
26	2639	2621	2603	2585	2567	2549	2531	2513	2495	25·2477	6·1431	1504	1578	1651	1725	1798	1872	1945	2019	2092	26
27	2355	2337	2318	2300	2281	2262	2244	2225	2206	26·2188	6·3794	3870	3946	4023	4099	4175	4251	4328	4404	4480	27
28	2072	2053	2034	2014	1995	1976	1956	1937	1918	27·1898	6·6156	6236	6315	6394	6473	6552	6631	6710	6789	6868	28
29	1789	1769	1749	1729	1709	1689	1669	1649	1629	28·1609	6·8519	8601	8683	8765	8847	8929	9011	9093	9175	9257	29
30	1506	1485	1465	1444	1423	1403	1382	1361	1340	29·1319	7·0882	0967	1051	1136	1221	1306	1391	1475	1560	1645	30
31	1223	1202	1180	1159	1137	1116	1095	1073	1052	30·1030	7·3245	3332	3420	3507	3595	3683	3770	3858	3945	4033	31
32	0940	0918	0896	0874	0852	0829	0807	0785	0763	31·0741	7·5607	5698	5788	5879	5969	6059	6150	6240	6331	6421	32
33	0657	0634	0611	0588	0566	0543	0520	0497	0474	32·0451	7·7970	8063	8157	8250	8343	8436	8530	8623	8716	8809	33
34	0373	0350	0327	0303	0280	0256	0233	0209	0186	33·0162	8·0333	0429	0525	0621	0717	0813	0909	1005	1101	1197	34
35	0090	0066	0042	♦018	9994	9970	9946	9921	9897	33·9873	8·2696	2794	2893	2992	3091	3190	3289	3388	3487	3586	35
36	9807	9782	9758	9733	9708	9683	9658	9633	9608	34·9583	8·5058	5160	5262	5363	5465	5567	5669	5770	5872	5974	36
37	9524	9499	9473	9448	9422	9397	9371	9345	9320	35·9294	8·7421	7526	7630	7735	7839	7944	8048	8153	8257	8362	37
38	9241	9215	9189	9162	9136	9110	9084	9057	9031	36·9005	8·9784	9891	9998	♦106	0213	0321	0428	0535	0643	0750	38
39	8958	8931	8904	8877	8850	8823	8796	8769	8742	37·8715	9·2146	2257	2367	2477	2587	2698	2808	2918	3028	3138	39
40	8675	8647	8620	8592	8564	8537	8509	8481	8454	38·8426	9·4509	4622	4735	4848	4961	5074	5187	5300	5413	5526	40
41	8392	8363	8335	8307	8279	8250	8222	8193	8165	39·8137	9·6872	6988	7104	7219	7335	7451	7567	7683	7799	7915	41
42	8108	8080	8051	8022	7993	7964	7935	7906	7876	40·7847	9·9235	9353	9472	9591	9709	9828	9947	♦065	0184	0303	42
43	7825	7796	7766	7736	7707	7677	7647	7618	7588	41·7558	10·1597	1719	1840	1962	2083	2205	2326	2448	2569	2691	43
44	7542	7512	7482	7451	7421	7391	7360	7330	7299	42·7269	10·3960	4084	4209	4333	4457	4582	4706	4830	4955	5079	44
45	7259	7228	7197	7166	7135	7104	7073	7042	7010	43·6979	10·6323	6450	6577	6704	6831	6959	7086	7213	7340	7467	45
46	6976	6944	6913	6881	6849	6817	6786	6754	6722	44·6690	10·8686	8816	8946	9076	9206	9336	9465	9595	9725	9855	46
47	6693	6660	6628	6596	6563	6531	6498	6466	6433	45·6401	11·1048	1181	1314	1447	1580	1712	1845	1978	2111	2243	47
48	6410	6377	6344	6310	6277	6244	6211	6178	6144	46·6111	11·3411	3547	3682	3818	3954	4089	4225	4360	4496	4632	48
49	6126	6093	6059	6025	5991	5958	5924	5890	5856	47·5822	11·5774	5912	6051	6189	6328	6466	6605	6743	6881	7020	49
50	5843	5809	5775	5740	5706	5671	5636	5602	5567	48·5532	11·8136	8278	8419	8560	8702	8843	8984	9126	9267	9408	50
51	5560	5525	5490	5455	5420	5384	5349	5314	5278	49·5243	12·0499	0643	0787	0932	1076	1220	1364	1508	1652	1796	51
52	5277	5241	5206	5170	5134	5098	5062	5026	4990	50·4954	12·2862	3009	3156	3303	3450	3597	3744	3891	4037	4184	52
53	4994	4958	4921	4885	4848	4811	4775	4738	4701	51·4664	12·5225	5374	5524	5674	5824	5974	6123	6273	6423	6572	53
54	4711	4674	4637	4599	4562	4525	4487	4450	4413	52·4375	12·7587	7740	7893	8045	8198	8350	8503	8656	8808	8961	54
55	4428	4390	4352	4314	4276	4238	4200	4162	4124	53·4086	12·9950	♦106	0261	0416	0572	0727	0883	1038	1193	1349	55
56	4145	4106	4067	4029	3990	3952	3913	3874	3835	54·3796	13·2313	2471	2629	2788	2946	3104	3262	3421	3579	3737	56
57	3861	3822	3783	3744	3704	3665	3626	3586	3547	55·3507	13·4676	4837	4998	5159	5320	5481	5642	5803	5964	6125	57
58	3578	3538	3498	3459	3418	3378	3338	3298	3258	56·3218	13·7038	7202	7366	7530	7694	7858	8022	8186	8349	8513	58
59	3295	3255	3214	3173	3133	3092	3051	3010	2969	57·2928	13·9401	9568	9734	9901	♦068	0235	0401	0568	0735	0901	59
60	3012	2971	2929	2888	2847	2805	2764	2722	2681	58·2639	14·1764	1933	2103	2272	2442	2612	2781	2951	3120	3290	60
61	2729	2687	2645	2603	2561	2519	2476	2434	2392	59·2350	14·4126	4299	4471	4644	4816	4988	5161	5333	5505	5678	61
62	2446	2403	2360	2318	2275	2232	2189	2146	2103	60·2060	14·6489	6664	6840	7015	7190	7365	7540	7716	7891	8066	62
63	2163	2119	2076	2033	1989	1946	1902	1858	1815	61·1771	14·8852	9030	9208	9386	9564	9742	9920	♦098	0276	0454	63
64	1879	1836	1791	1747	1703	1659	1615	1570	1526	62·1482	15·1215	1396	1576	1757	1938	2119	2300	2481	2661	2842	64
65	1596	1552	1507	1462	1417	1372	1327	1282	1237	63·1192	15·3577	3761	3945	4128	4312	4496	4679	4863	5047	5230	65
66	1313	1268	1222	1177	1131	1086	1040	0994	0949	64·0903	15·5940	6127	6313	6500	6686	6873	7059	7246	7432	7618	66
67	1030	0984	0938	0892	0846	0799	0753	0706	0660	65·0613	15·8303	8492	8682	8871	9060	9250	9439	9628	9817	♦007	67
68	0747	0700	0653	0607	0560	0513	0466	0418	0371	66·0324	16·0666	0858	1050	1242	1434	1626	1819	2011	2203	2395	68
69	0464	0416	0369	0321	0274	0226	0178	0130	0083	67·0035	16·3028	3223	3418	3613	3808	4003	4198	4393	4588	4783	69
70	0181	0133	0084	♦036	9988	9939	9891	9843	9794	67·9745	16·5391	5589	5787	5984	6182	6380	6578	6776	6973	7171	70
71	9898	9849	9800	9751	9702	9653	9604	9555	9505	68·9456	16·7754	7954	8155	8356	8556	8757	8958	9158	9359	9559	71
72	9614	9565	9515	9466	9416	9366	9316	9267	9217	69·9167	17·0116	0320	0523	0727	0930	1134	1337	1541	1744	1947	72
73	9331	9281	9231	9181	9130	9080	9029	8979	8928	70·8877	17·2479	2686	2892	3098	3304	3511	3717	3923	4129	4336	73
74	9048	8997	8946	8895	8844	8793	8742	8691	8639	71·8588	17·4842	5051	5260	5469	5678	5888	6097	6306	6515	6724	74
75	8765	8714	8662	8610	8558	8507	8455	8403	8351	72·8299	17·7205	7417	7629	7841	8052	8264	8476	8688	8900	9112	75
76	8482	8430	8377	8325	8273	8220	8167	8115	8062	73·8009	17·9567	9782	9997	♦212	0427	0641	0856	1071	1285	1500	76
77	8199	8146	8093	8040	7987	7933	7880	7827	7773	74·7720	18·1930	2148	2365	2583	2801	3018	3236	3453	3671	3888	77
78	7916	7862	7808	7755	7701	7647	7593	7539	7485	75·7431	18·4293	4513	4734	4954	5175	5395	5615	5836	6056	6276	78
79	7632	7578	7524	7469	7415	7360	7306	7251	7196	76·7141	18·6656	6879	7102	7325	7549	7772	7995	8218	8441	8665	79
80	7349	7294	7239	7184	7129	7074	7018	6963	6907	77·6852	18·9018	9244	9470	9697	9923	♦149	0375	0601	0827	1053	80
81	7066	7011	6955	6899	6843	6787	6731	6675	6619	78·6563	19·1381	1610	1839	2068	2297	2526	2754	2983	3212	3441	81
82	6783	6727	6670	6614	6557	6501	6444	6387	6330	79·6273	19·3744	3976	4207	4439	4671	4902	5134	5366	5597	5829	82
83	6500	6443	6386	6329	6271	6214	6157	6099	6041	80·5984	19·6107	6341	6576	6810	7045	7279	7514	7748	7983	8217	83
84	6217	6159	6101	6043	5985	5927	5869	5811	5753	81·5695	19·8469	8707	8944	9181	9419	9656	9893	♦131	0368	0605	84
85	5934	5875	5817	5758	5700	5641	5582	5523	5464	82·5405	20·0832	1072	1312	1553	1793	2033	2273	2513	2753	2994	85
86	5651	5591	5532	5473	5414	5354	5295	5235	5175	83·5116	20·3195	3438	3681	3924	4167	4410	4653	4896	5139	5382	86
87	5367	5308	5248	5188	5128	5068	5007	4947	4887	84·4826	20·5557	5803	6049	6295	6541	6787	7033	7278	7524	7770	87
88	5084	5024	4963	4903	4842	4781	4720	4659	4598	85·4537	20·7920	8169	8418	8666	8915	9164	9412	9661	9909	♦158	88
89	4801	4740	4679	4617	4556	4494	4433	4371	4310	86·4248	21·0283	0534	0786	1037	1289	1540	1792	2043	2295	2546	89
90	4518	4456	4394	4332	4270	4208	4146	4083	4021	87·3958	21·2646	2900	3154	3409	3663	3917	4172	4426	4680	4934	90
91	4235	4172	4110	4047	3984	3921	3858	3795	3732	88·3669	21·5008	5266	5523	5780	6037	6294	6551	6808	7065	7322	91
92	3952	3889	3825	3762	3698	3635	3571	3507	3444	89·3380	21·7371	7631	7891	8151	8411	8671	8931	9191	9451	9711	92
93	3669	3605	3541	3477	3412	3348	3284	3219	3155	90·3090	21·9734	9997	♦259	0522	0785	1048	1311	1573	1836	2099	93
94	3385	3321	3256	3191	3127	3062	2997	2931	2866	91·2801	22·2097	2362	2628	2893	3159	3425	3690	3956	4221	4487	94
95	3102	3037	2972	2906	2841	2775	2709	2643	2578	92·2512	22·4459	4728	4996	5265	5533	5802	6070	6338	6607	6875	95
96	2819	2753	2687	2621	2555	2488	2422	2355	2289	93·2222	22·6822	7093	7365	7636	7907	8178	8450	8721	8992	9263	96
97	2536	2469	2403	2336	2269	2202	2135	2067	2000	94·1933	22·9185	9459	9733	♦007	0281	0555	0829	1103	1377	1651	97
98	2253	2186	2118	2051	1983	1915	1847	1780	1712	95·1644	23·1547	1824	2101	2378	2655	2932	3209	3486	3763	4040	98
99	1970	1902	1834	1765	1697	1629	1560	1492	1423	96·1354	23·3910	4190	4470	4749	5029	5309	5589	5868	6148	6428	99
100	1687	1618	1549	1480	1411	1342	1273	1204	1134	97·1065	23·6273	6556	6838	7121	7403	7686	7968	8251	8534	8816	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
76°	Sine.										Cosine.										76°

13°	Cosine.										Sine.										13°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9710	9709	9709	9708	9707	9706	9706	9705	9704	·9704	·2391	2394	2397	2399	2402	2405	2408	2411	2414	2416	1
2	9420	9419	9417	9416	9414	9413	9412	9410	9409	1·9407	·4782	4788	4793	4799	4805	4810	4816	4822	4827	4833	2
3	9130	9128	9126	9124	9121	9119	9117	9115	9113	2·9111	·7173	7181	7190	7198	7207	7215	7224	7232	7241	7249	3
4	8840	8837	8834	8831	8829	8826	8823	8820	8817	3·8815	·9564	9575	9587	9598	9609	9620	9632	9643	9654	9666	4
5	8550	8546	8543	8539	8536	8532	8529	8525	8522	4·8518	1·1955	1969	1983	1997	2011	2026	2040	2054	2068	2082	5
6	8260	8256	8251	8247	8243	8239	8235	8230	8226	5·8222	1·4346	4363	4380	4397	4414	4431	4448	4465	4481	4498	6
7	7970	7965	7960	7955	7950	7945	7940	7935	7931	6·7926	1·6737	6757	6776	6796	6816	6836	6855	6875	6895	6915	7
8	7680	7674	7668	7663	7657	7652	7646	7641	7635	7·7629	1·9128	9150	9173	9196	9218	9241	9263	9286	9309	9331	8
9	7390	7383	7377	7371	7364	7358	7352	7346	7339	8·7333	2·1519	1544	1570	1595	1621	1646	1671	1697	1722	1748	9
10	7100	7093	7086	7079	7072	7065	7058	7051	7044	9·7037	2·3910	3938	3966	3995	4023	4051	4079	4108	4136	4164	10
11	6809	6802	6794	6786	6779	6771	6763	6756	6748	10·6740	2·6301	6332	6363	6394	6425	6456	6487	6518	6549	6580	11
12	6519	6511	6503	6494	6486	6478	6469	6461	6452	11·6444	2·8692	8726	8760	8793	8827	8861	8895	8929	8963	8997	12
13	6229	6220	6211	6202	6193	6184	6175	6166	6157	12·6148	3·1083	1120	1156	1193	1230	1266	1303	1340	1376	1413	13
14	5939	5930	5920	5910	5900	5891	5881	5871	5861	13·5851	3·3474	3513	3553	3592	3632	3671	3711	3751	3790	3830	14
15	5649	5639	5628	5618	5607	5597	5586	5576	5565	14·5555	3·5865	5907	5949	5992	6034	6077	6119	6161	6204	6246	15
16	5359	5348	5337	5326	5315	5303	5292	5281	5270	15·5259	3·8256	8301	8346	8391	8436	8482	8527	8572	8617	8662	16
17	5069	5057	5046	5034	5022	5010	4998	4986	4974	16·4962	4·0647	0695	0743	0791	0839	0887	0935	0983	1031	1079	17
18	4779	4767	4754	4742	4729	4716	4704	4691	4679	17·4666	4·3038	3089	3139	3190	3241	3292	3343	3394	3444	3495	18
19	4489	4476	4463	4449	4436	4423	4410	4396	4383	18·4370	4·5429	5482	5536	5590	5643	5697	5751	5804	5858	5912	19
20	4199	4185	4171	4157	4143	4129	4115	4101	4087	19·4073	4·7820	7876	7933	7989	8046	8102	8159	8215	8271	8328	20
21	3909	3894	3880	3865	3850	3836	3821	3806	3792	20·3777	5·0211	0270	0329	0389	0448	0507	0566	0626	0685	0744	21
22	3619	3604	3588	3573	3558	3542	3527	3511	3496	21·3481	5·2602	2664	2726	2788	2850	2912	2974	3037	3099	3161	22
23	3329	3313	3297	3281	3265	3249	3233	3216	3200	22·3184	5·4993	5058	5123	5188	5252	5317	5382	5447	5512	5577	23
24	3039	3022	3005	2989	2972	2955	2938	2922	2905	23·2888	5·7384	7451	7519	7587	7655	7722	7790	7858	7926	7994	24
25	2749	2731	2714	2697	2679	2662	2644	2627	2609	24·2592	5·9775	9845	9916	9986	♦057	0128	0198	0269	0339	0410	25
26	2459	2441	2423	2404	2386	2368	2350	2332	2313	25·2295	6·2166	2239	2312	2386	2459	2533	2606	2680	2753	2826	26
27	2169	2150	2131	2112	2093	2075	2056	2037	2018	26·1999	6·4557	4633	4709	4785	4862	4938	5014	5090	5166	5243	27
28	1879	1859	1840	1820	1801	1781	1761	1742	1722	27·1703	6·6948	7027	7106	7185	7264	7343	7422	7501	7580	7659	28
29	1589	1568	1548	1528	1508	1488	1467	1447	1427	28·1406	6·9339	9420	9502	9584	9666	9748	9830	9912	9994	♦075	29
30	1299	1278	1257	1236	1215	1194	1173	1152	1131	29·1110	7·1730	1814	1899	1984	2068	2153	2238	2323	2407	2492	30
31	1009	0987	0965	0944	0922	0900	0879	0857	0835	30·0813	7·4121	4208	4296	4383	4471	4558	4646	4733	4821	4908	31
32	0718	0696	0674	0652	0629	0607	0585	0562	0540	31·0517	7·6511	6602	6692	6783	6873	6963	7054	7144	7234	7325	32
33	0428	0406	0383	0359	0336	0313	0290	0267	0244	32·0221	7·8902	8996	9089	9182	9275	9368	9462	9555	9648	9741	33
34	0138	0115	0091	0067	0044	♦020	9996	9972	9948	32·9924	8·1293	1389	1486	1582	1678	1774	1870	1966	2062	2157	34
35	9848	9824	9800	9775	9751	9726	9702	9677	9653	33·9628	8·3684	3783	3882	3981	4080	4179	4277	4376	4475	4574	35
36	9558	9533	9508	9483	9458	9433	9408	9382	9357	34·9332	8·6075	6177	6279	6380	6482	6584	6685	6787	6889	6990	36
37	9268	9243	9217	9191	9165	9139	9113	9087	9061	35·9035	8·8466	8571	8675	8780	8884	8989	9093	9198	9302	9407	37
38	8978	8952	8925	8899	8872	8846	8819	8792	8766	36·8739	9·0857	0965	1072	1179	1287	1394	1501	1609	1716	1823	38
39	8688	8661	8634	8607	8579	8552	8525	8498	8470	37·8443	9·3248	3359	3469	3579	3689	3799	3909	4019	4129	4239	39
40	8398	8370	8342	8315	8287	8259	8231	8203	8175	38·8146	9·5639	5752	5865	5978	6091	6204	6317	6430	6543	6656	40
41	8108	8080	8051	8022	7994	7965	7936	7908	7879	39·7850	9·8030	8146	8262	8378	8493	8609	8725	8841	8957	9072	41
42	7818	7789	7760	7730	7701	7672	7642	7613	7583	40·7554	10·0421	0540	0659	0777	0896	1014	1133	1252	1370	1489	42
43	7528	7498	7468	7438	7408	7378	7348	7318	7288	41·7257	10·2812	2934	3055	3177	3298	3419	3541	3662	3784	3905	43
44	7238	7207	7177	7146	7115	7085	7054	7023	6992	42·6961	10·5203	5328	5452	5576	5700	5825	5949	6073	6197	6321	44
45	6948	6917	6885	6854	6822	6791	6759	6728	6696	43·6665	10·7594	7721	7848	7976	8103	8230	8357	8484	8611	8738	45
46	6658	6626	6594	6562	6530	6497	6465	6433	6401	44·6368	10·9985	♦115	0245	0375	0505	0635	0765	0895	1024	1154	46
47	6368	6335	6302	6270	6237	6204	6171	6138	6105	45·6072	11·2376	2509	2642	2774	2907	3040	3173	3305	3438	3571	47
48	6078	6044	6011	5977	5944	5910	5877	5843	5809	46·5776	11·4767	4903	5038	5174	5309	5445	5580	5716	5852	5987	48
49	5788	5754	5719	5685	5651	5617	5583	5548	5514	47·5479	11·7158	7297	7435	7573	7712	7850	7988	8127	8265	8403	49
50	5498	5463	5428	5393	5358	5323	5288	5253	5218	48·5183	11·9549	9690	9832	9973	♦114	0255	0396	0538	0679	0820	50
51	5208	5172	5137	5101	5065	5030	4994	4958	4923	49·4887	12·1940	2084	2228	2372	2516	2660	2804	2948	3092	3236	51
52	4918	4881	4845	4809	4773	4736	4700	4663	4627	50·4590	12·4331	4478	4625	4772	4919	5065	5212	5359	5506	5653	52
53	4628	4591	4554	4517	4480	4443	4406	4368	4331	51·4294	12·6722	6872	7022	7171	7321	7471	7620	7770	7919	8069	53
54	4337	4300	4262	4225	4187	4149	4111	4074	4036	52·3998	12·9113	9266	9418	9571	9723	9876	♦028	0181	0333	0485	54
55	4047	4009	3971	3932	3894	3856	3817	3779	3740	53·3701	13·1504	1659	1815	1970	2125	2281	2436	2591	2747	2902	55
56	3757	3718	3679	3640	3601	3562	3523	3484	3444	54·3405	13·3895	4053	4211	4370	4528	4686	4844	5002	5160	5318	56
57	3467	3428	3388	3348	3308	3269	3229	3189	3149	55·3109	13·6286	6447	6608	6769	6930	7091	7252	7413	7574	7735	57
58	3177	3137	3097	3056	3016	2975	2934	2894	2853	56·2812	13·8677	8841	9005	9169	9332	9496	9660	9824	9987	♦151	58
59	2887	2846	2805	2764	2723	2681	2640	2599	2557	57·2516	14·1068	1235	1401	1568	1735	1901	2068	2234	2401	2567	59
60	2597	2555	2514	2472	2430	2388	2346	2304	2262	58·2220	14·3459	3628	3798	3967	4137	4306	4476	4645	4814	4984	60
61	2307	2265	2222	2180	2137	2094	2052	2009	1966	59·1923	14·5850	6022	6195	6367	6539	6711	6884	7056	7228	7400	61
62	2017	1974	1931	1888	1844	1801	1757	1714	1671	60·1627	14·8241	8416	8591	8766	8941	9116	9291	9467	9642	9817	62
63	1727	1683	1639	1595	1551	1507	1463	1419	1375	61·1331	15·0632	0810	0988	1166	1344	1522	1699	1877	2055	2233	63
64	1437	1393	1348	1303	1259	1214	1169	1124	1079	62·1034	15·3023	3204	3385	3565	3746	3927	4107	4288	4469	4649	64
65	1147	1102	1056	1011	0966	0920	0875	0829	0784	63·0738	15·5414	5598	5781	5965	6148	6332	6515	6699	6882	7066	65
66	0857	0811	0765	0719	0673	0627	0581	0534	0488	64·0442	15·7805	7991	8178	8364	8550	8737	8923	9110	9296	9482	66
67	0567	0520	0474	0427	0380	0333	0286	0239	0192	65·0145	16·0196	0385	0574	0764	0953	1142	1331	1520	1709	1899	67
68	0277	0230	0182	0135	0087	♦040	9992	9944	9897	65·9849	16·2587	2779	2971	3163	3355	3547	3739	3931	4123	4315	68
69	9987	9939	9891	9843	9794	9746	9698	9649	9601	66·9553	16·4978	5173	5368	5563	5757	5952	6147	6342	6537	6731	69
70	9697	9648	9599	9550	9502	9453	9404	9355	9305	67·9256	16·7369	7567	7764	7962	8160	8357	8555	8753	8950	9148	70
71	9407	9357	9308	9258	9209	9159	9109	9060	9010	68·8960	16·9760	9960	♦161	0361	0562	0762	0963	1163	1364	1564	71
72	9117	9067	9016	8966	8916	8866	8815	8765	8714	69·8664	17·2151	2354	2558	2761	2964	3167	3371	3574	3777	3981	72
73	8827	8776	8725	8674	8623	8572	8521	8470	8418	70·8367	17·4542	4748	4954	5160	5366	5573	5779	5985	6191	6397	73
74	8537	8485	8434	8382	8330	8278	8227	8175	8123	71·8071	17·6933	7142	7351	7560	7769	7978	8187	8396	8604	8813	74
75	8246	8194	8142	8090	8037	7985	7932	7880	7827	72·7775	17·9324	9536	9747	9959	♦171	0383	0595	0806	1018	1230	75
76	7956	7904	7851	7798	7745	7691	7638	7585	7532	73·7478	18·1715	1929	2144	2359	2573	2788	3002	3217	3432	3646	76
77	7666	7613	7559	7505	7452	7398	7344	7290	7236	74·7182	18·4106	4323	4541	4758	4976	5193	5410	5628	5845	6062	77
78	7376	7322	7268	7213	7159	7104	7050	6995	6940	75·6886	18·6497	6717	6937	7158	7378	7598	7818	8039	8259	8479	78
79	7086	7031	6976	6921	6866	6811	6756	6700	6645	76·6589	18·8888	9111	9334	9557	9780	♦003	0226	0449	0672	0895	79
80	6796	6741	6685	6629	6573	6517	6461	6405	6349	77·6293	19·1279	1505	1731	1957	2182	2408	2634	2860	3086	3312	80
81	6506	6450	6393	6337	6280	6224	6167	6110	6053	78·5997	19·3670	3898	4127	4356	4585	4813	5042	5271	5499	5728	81
82	6216	6159	6102	6045	5988	5930	5873	5815	5758	79·5700	19·6061	6292	6524	6755	6987	7219	7450	7682	7913	8144	82
83	5926	5868	5811	5753	5695	5637	5579	5520	5462	80·5404	19·8452	8686	8921	9155	9389	9624	9858	♦092	0327	0561	83
84	5636	5578	5519	5460	5402	5343	5284	5225	5166	81·5108	20·0843	1080	1317	1554	1792	2029	2266	2503	2740	2977	84
85	5346	5287	5228	5168	5109	5050	4990	4931	4871	82·4811	20·3234	3474	3714	3954	4194	4434	4674	4914	5154	5394	85
86	5056	4996	4936	4876	4816	4756	4696	4636	4575	83·4515	20·5625	5867	6110	6353	6596	6839	7082	7325	7567	7810	86
87	4766	4705	4645	4584	4523	4463	4402	4341	4280	84·4219	20·8016	8261	8507	8753	8998	9244	9490	9735	9981	♦226	87
88	4476	4415	4353	4292	4231	4169	4107	4046	3984	85·3922	21·0407	0655	0904	1152	1401	1649	1898	2146	2395	2643	88
89	4186	4124	4062	4000	3938	3875	3813	3751	3688	86·3626	21·2798	3049	3300	3552	3803	4054	4306	4557	4808	5059	89
90	3896	3833	3770	3708	3645	3582	3519	3456	3393	87·3329	21·5189	5443	5697	5951	6205	6459	6713	6968	7222	7476	90
91	3606	3542	3479	3416	3352	3288	3225	3161	3097	88·3033	21·7580	7837	8094	8351	8607	8864	9121	9378	9635	9892	91
92	3316	3252	3188	3123	3059	2995	2930	2866	2801	89·2737	21·9971	♦230	0490	0750	1010	1270	1529	1789	2049	2308	92
93	3026	2961	2896	2831	2766	2701	2636	2571	2506	90·2440	22·2362	2624	2887	3150	3412	3675	3937	4200	4462	4725	93
94	2736	2670	2605	2539	2474	2408	2342	2276	2210	91·2144	22·4752	5018	5284	5549	5814	6080	6345	6611	6876	7141	94
95	2446	2380	2313	2247	2181	2114	2048	1981	1914	92·1848	22·7143	7412	7680	7948	8217	8485	8753	9021	9290	9558	95
96	2155	2089	2022	1955	1888	1821	1754	1686	1619	93·1551	22·9534	9806	♦077	0348	0619	0890	1161	1432	1703	1974	96
97	1865	1798	1730	1663	1595	1527	1459	1391	1323	94·1255	23·1925	2199	2473	2747	3021	3295	3569	3843	4117	4390	97
98	1575	1507	1439	1371	1302	1234	1165	1096	1028	95·0959	23·4316	4593	4870	5147	5423	5700	5977	6254	6530	6807	98
99	1285	1217	1148	1078	1009	0940	0871	0801	0732	96·0662	23·6707	6987	7267	7546	7826	8105	8385	8664	8944	9223	99
100	0995	0926	0856	0786	0717	0647	0577	0507	0436	97·0366	23·9098	9381	9663	9946	♦228	0510	0793	1075	1357	1640	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
76°	Sine.										Cosine.										76°

14°	Cosine.										Sine.										14°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9703	9702	9702	9701	9700	9699	9699	9698	9697	·9697	·2419	2422	2425	2428	2431	2433	2436	2439	2442	2445	1
2	9406	9405	9403	9402	9400	9399	9397	9396	9395	1·9393	·4838	4844	4850	4855	4861	4867	4872	4878	4884	4889	2
3	9109	9107	9105	9103	9100	9098	9096	9094	9092	2·9090	·7258	7266	7275	7283	7292	7300	7308	7317	7325	7334	3
4	8812	8809	8806	8803	8801	8798	8795	8792	8789	3·8786	·9677	9688	9699	9711	9722	9733	9745	9756	9767	9778	4
5	8515	8511	8508	8504	8501	8497	8494	8490	8487	4·8483	1·2096	2110	2124	2138	2153	2167	2181	2195	2209	2223	5
6	8218	8214	8209	8205	8201	8197	8192	8188	8184	5·8180	1·4515	4532	4549	4566	4583	4600	4617	4634	4651	4668	6
7	7921	7916	7911	7906	7901	7896	7891	7886	7881	6·7876	1·6935	6954	6974	6994	7014	7033	7053	7073	7093	7112	7
8	7624	7618	7612	7607	7601	7595	7590	7584	7578	7·7573	1·9354	9376	9399	9421	9444	9467	9489	9512	9534	9557	8
9	7327	7320	7314	7308	7301	7295	7288	7282	7276	8·7269	2·1773	1798	1824	1849	1875	1900	1925	1951	1976	2002	9
10	7030	7023	7015	7008	7001	6994	6987	6980	6973	9·6966	2·4192	4220	4249	4277	4305	4333	4362	4390	4418	4446	10
11	6733	6725	6717	6709	6701	6694	6686	6678	6670	10·6663	2·6611	6642	6673	6705	6736	6767	6798	6829	6860	6891	11
12	6435	6427	6419	6410	6402	6393	6385	6376	6368	11·6359	2·9031	9064	9098	9132	9166	9200	9234	9268	9302	9335	12
13	6138	6129	6120	6111	6102	6093	6083	6074	6065	12·6056	3·1450	1487	1523	1560	1597	1633	1670	1707	1743	1780	13
14	5841	5832	5822	5812	5802	5792	5782	5772	5762	13·5752	3·3869	3909	3948	3988	4027	4067	4106	4146	4185	4225	14
15	5544	5534	5523	5513	5502	5491	5481	5470	5460	14·5449	3·6288	6331	6373	6415	6458	6500	6542	6585	6627	6669	15
16	5247	5236	5225	5213	5202	5191	5180	5168	5157	15·5145	3·8708	8753	8798	8843	8888	8933	8978	9024	9069	9114	16
17	4950	4938	4926	4914	4902	4890	4878	4866	4854	16·4842	4·1127	1175	1223	1271	1319	1367	1415	1463	1510	1558	17
18	4653	4641	4628	4615	4602	4590	4577	4564	4551	17·4539	4·3546	3597	3648	3698	3749	3800	3851	3901	3952	4003	18
19	4356	4343	4329	4316	4303	4289	4276	4262	4249	18·4235	4·5965	6019	6072	6126	6180	6233	6287	6340	6394	6448	19
20	4059	4045	4031	4017	4003	3989	3974	3960	3946	19·3932	4·8384	8441	8497	8554	8610	8667	8723	8779	8836	8892	20
21	3762	3747	3733	3718	3703	3688	3673	3658	3643	20·3628	5·0804	0863	0922	0981	1041	1100	1159	1218	1278	1337	21
22	3465	3450	3434	3419	3403	3387	3372	3356	3341	21·3325	5·3223	3285	3347	3409	3471	3533	3595	3657	3719	3781	22
23	3168	3152	3136	3119	3103	3087	3071	3054	3038	22·3022	5·5642	5707	5772	5837	5902	5967	6031	6096	6161	6226	23
24	2871	2854	2837	2820	2803	2786	2769	2752	2735	23·2718	5·8061	8129	8197	8264	8332	8400	8468	8535	8603	8671	24
25	2574	2556	2539	2521	2503	2486	2468	2450	2433	24·2415	6·0480	0551	0622	0692	0763	0833	0904	0974	1045	1115	25
26	2277	2259	2240	2222	2204	2185	2167	2148	2130	25·2111	6·2900	2973	3046	3120	3193	3267	3340	3413	3487	3560	26
27	1980	1961	1942	1923	1904	1885	1865	1846	1827	26·1808	6·5319	5395	5471	5547	5624	5700	5776	5852	5928	6005	27
28	1683	1663	1643	1624	1604	1584	1564	1544	1524	27·1505	6·7738	7817	7896	7975	8054	8133	8212	8291	8370	8449	28
29	1386	1365	1345	1324	1304	1283	1263	1242	1222	28·1201	7·0157	0239	0321	0403	0485	0567	0648	0730	0812	0894	29
30	1089	1068	1046	1025	1004	0983	0962	0940	0919	29·0898	7·2577	2661	2746	2831	2915	3000	3085	3169	3254	3338	30
31	0792	0770	0748	0726	0704	0682	0660	0638	0616	30·0594	7·4996	5083	5171	5258	5346	5433	5521	5608	5696	5783	31
32	0495	0472	0450	0427	0404	0382	0359	0336	0314	31·0291	7·7415	7505	7596	7686	7776	7867	7957	8047	8137	8228	32
33	0198	0174	0151	0128	0104	0081	0058	0034	♦011	31·9988	7·9834	9927	♦020	0114	0207	0300	0393	0486	0579	0672	33
34	9901	9877	9853	9829	9805	9781	9756	9732	9708	32·9684	8·2253	2349	2445	2541	2637	2733	2829	2925	3021	3117	34
35	9603	9579	9554	9529	9505	9480	9455	9430	9406	33·9381	8·4673	4771	4870	4969	5068	5167	5265	5364	5463	5561	35
36	9306	9281	9256	9230	9205	9179	9154	9128	9103	34·9077	8·7092	7193	7295	7397	7498	7600	7701	7803	7905	8006	36
37	9009	8983	8957	8931	8905	8879	8853	8826	8800	35·8774	8·9511	9616	9720	9824	9929	♦033	0138	0242	0346	0451	37
38	8712	8686	8659	8632	8605	8578	8551	8524	8497	36·8470	9·1930	2038	2145	2252	2359	2467	2574	2681	2788	2895	38
39	8415	8388	8360	8333	8305	8278	8250	8222	8195	37·8167	9·4350	4460	4570	4680	4790	4900	5010	5120	5230	5340	39
40	8118	8090	8062	8034	8005	7977	7949	7920	7892	38·7864	9·6769	6882	6995	7107	7220	7333	7446	7559	7672	7785	40
41	7821	7792	7763	7735	7706	7677	7648	7618	7589	39·7560	9·9188	9304	9419	9535	9651	9766	9882	9998	♦113	0229	41
42	7524	7495	7465	7435	7406	7376	7346	7316	7287	40·7257	10·1607	1726	1844	1963	2081	2200	2318	2437	2555	2674	42
43	7227	7197	7167	7136	7106	7075	7045	7014	6984	41·6953	10·4026	4148	4269	4390	4512	4633	4754	4876	4997	5118	43
44	6930	6899	6868	6837	6806	6775	6744	6712	6681	42·6650	10·6446	6570	6694	6818	6942	7066	7191	7315	7439	7563	44
45	6633	6601	6570	6538	6506	6474	6442	6410	6379	43·6347	10·8865	8992	9119	9246	9373	9500	9627	9754	9881	♦008	45
46	6336	6304	6271	6239	6206	6174	6141	6109	6076	44·6043	11·1284	1414	1544	1674	1803	1933	2063	2193	2322	2452	46
47	6039	6006	5973	5940	5906	5873	5840	5807	5773	45·5740	11·3703	3836	3969	4101	4234	4366	4499	4632	4764	4897	47
48	5742	5708	5674	5640	5607	5573	5539	5505	5470	46·5436	11·6123	6258	6393	6529	6664	6800	6935	7071	7206	7341	48
49	5445	5410	5376	5341	5307	5272	5237	5203	5168	47·5133	11·8542	8680	8818	8957	9095	9233	9371	9510	9648	9786	49
50	5148	5113	5077	5042	5007	4971	4936	4901	4865	48·4830	12·0961	1102	1243	1384	1525	1666	1808	1949	2090	2231	50
51	4851	4815	4779	4743	4707	4671	4635	4599	4562	49·4526	12·3380	3524	3668	3812	3956	4100	4244	4388	4531	4675	51
52	4554	4517	4480	4444	4407	4370	4333	4297	4260	50·4223	12·5799	5946	6093	6240	6386	6533	6680	6826	6973	7120	52
53	4257	4219	4182	4145	4107	4070	4032	3995	3957	51·3919	12·8219	8368	8518	8667	8817	8966	9116	9265	9415	9564	53
54	3960	3922	3884	3845	3807	3769	3731	3693	3654	52·3616	13·0638	0790	0943	1095	1247	1400	1552	1704	1857	2009	54
55	3663	3624	3585	3546	3507	3469	3430	3391	3352	53·3313	13·3057	3212	3367	3523	3678	3833	3988	4143	4299	4454	55
56	3366	3326	3287	3247	3208	3168	3128	3089	3049	54·3009	13·5476	5634	5792	5950	6108	6266	6424	6582	6740	6898	56
57	3069	3028	2988	2948	2908	2867	2827	2787	2746	55·2706	13·7895	8056	8217	8378	8539	8700	8861	9021	9182	9343	57
58	2772	2731	2690	2649	2608	2567	2526	2485	2443	56·2402	14·0315	0478	0642	0806	0969	1133	1297	1460	1624	1788	58
59	2474	2433	2391	2350	2308	2266	2224	2183	2141	57·2099	14·2734	2900	3067	3233	3400	3566	3733	3899	4066	4232	59
60	2177	2135	2093	2051	2008	1966	1923	1881	1838	58·1795	14·5153	5322	5492	5661	5830	6000	6169	6338	6508	6677	60
61	1880	1837	1794	1751	1708	1665	1622	1579	1535	59·1492	14·7572	7745	7917	8089	8261	8433	8605	8777	8949	9121	61
62	1583	1540	1496	1452	1408	1365	1321	1277	1233	60·1189	14·9992	♦167	0342	0516	0691	0866	1041	1216	1391	1566	62
63	1286	1242	1198	1153	1109	1064	1019	0975	0930	61·0885	15·2411	2589	2766	2944	3122	3300	3477	3655	3833	4011	63
64	0989	0944	0899	0854	0809	0763	0718	0673	0627	62·0582	15·4830	5011	5191	5372	5552	5733	5914	6094	6275	6455	64
65	0692	0646	0601	0555	0509	0463	0417	0371	0325	63·0278	15·7249	7433	7616	7800	7983	8166	8350	8533	8716	8900	65
66	0395	0349	0302	0256	0209	0162	0116	0069	♦022	63·9975	15·9668	9855	♦041	0227	0413	0600	0786	0972	1158	1344	66
67	0098	0051	♦004	9956	9909	9862	9814	9767	9719	64·9672	16·2088	2277	2466	2655	2844	3033	3222	3411	3600	3789	67
68	9801	9753	9705	9657	9609	9561	9513	9465	9416	65·9368	16·4507	4699	4891	5083	5274	5466	5658	5850	6042	6234	68
69	9504	9455	9407	9358	9309	9261	9212	9163	9114	66·9065	16·6926	7121	7316	7510	7705	7900	8094	8289	8484	8678	69
70	9207	9158	9108	9059	9010	8960	8910	8861	8811	67·8761	16·9345	9543	9740	9938	♦135	0333	0531	0728	0925	1123	70
71	8910	8860	8810	8760	8710	8659	8609	8559	8508	68·8458	17·1765	1965	2165	2366	2566	2766	2967	3167	3367	3568	71
72	8613	8562	8511	8461	8410	8359	8308	8257	8206	69·8155	17·4184	4387	4590	4793	4997	5200	5403	5606	5809	6012	72
73	8316	8264	8213	8161	8110	8058	8007	7955	7903	70·7851	17·6603	6809	7015	7221	7427	7633	7839	8045	8251	8457	73
74	8019	7967	7915	7862	7810	7758	7705	7653	7600	71·7548	17·9022	9231	9440	9649	9858	♦066	0275	0484	0693	0901	74
75	7722	7669	7616	7563	7510	7457	7404	7351	7298	72·7244	18·1441	1653	1865	2076	2288	2500	2711	2923	3134	3346	75
76	7425	7371	7318	7264	7210	7157	7103	7049	6995	73·6941	18·3861	4075	4290	4505	4719	4933	5147	5362	5576	5791	76
77	7128	7073	7019	6965	6910	6856	6801	6747	6692	74·6638	18·6280	6497	6714	6932	7149	7366	7584	7801	8018	8235	77
78	6831	6776	6721	6666	6611	6555	6500	6445	6389	75·6334	18·8699	8919	9139	9359	9580	9800	♦020	0240	0460	0680	78
79	6534	6478	6422	6367	6311	6255	6199	6143	6087	76·6031	19·1118	1341	1564	1787	2010	2233	2456	2679	2902	3124	79
80	6237	6180	6124	6067	6011	5954	5898	5841	5784	77·5727	19·3538	3763	3989	4215	4441	4666	4892	5118	5343	5569	80
81	5940	5882	5825	5768	5711	5654	5596	5539	5481	78·5424	19·5957	6185	6414	6642	6871	7100	7328	7557	7785	8014	81
82	5642	5585	5527	5469	5411	5353	5295	5237	5179	79·5120	19·8376	8607	8839	9070	9302	9533	9764	9996	♦227	0458	82
83	5345	5287	5228	5170	5111	5053	4994	4935	4876	80·4817	20·0795	1029	1264	1498	1732	1966	2200	2435	2669	2903	83
84	5048	4989	4930	4871	4811	4752	4692	4633	4573	81·4514	20·3214	3451	3688	3926	4163	4400	4637	4874	5111	5347	84
85	4751	4692	4632	4572	4512	4451	4391	4331	4271	82·4210	20·5634	5873	6113	6353	6593	6833	7073	7313	7552	7792	85
86	4454	4394	4333	4272	4212	4151	4090	4029	3968	83·3907	20·8053	8296	8538	8781	9024	9266	9509	9752	9994	♦237	86
87	4157	4096	4035	3973	3912	3850	3789	3727	3665	84·3603	21·0472	0718	0963	1209	1454	1700	1945	2190	2436	2681	87
88	3860	3798	3736	3674	3612	3550	3487	3425	3362	85·3300	21·2891	3140	3388	3636	3885	4133	4381	4629	4878	5126	88
89	3563	3501	3438	3375	3312	3249	3186	3123	3060	86·2997	21·5310	5562	5813	6064	6315	6566	6817	7068	7319	7571	89
90	3266	3203	3139	3076	3012	2949	2885	2821	2757	87·2693	21·7730	7984	8238	8492	8746	9000	9254	9507	9761	♦015	90
91	2969	2905	2841	2777	2712	2648	2584	2519	2454	88·2390	22·0149	0406	0663	0919	1176	1433	1690	1946	2203	2460	91
92	2672	2607	2542	2477	2413	2347	2282	2217	2152	89·2086	22·2568	2828	3087	3347	3607	3866	4126	4385	4645	4904	92
93	2375	2310	2244	2178	2113	2047	1981	1915	1849	90·1783	22·4987	5250	5512	5775	6037	6300	6562	6824	7087	7349	93
94	2078	2012	1946	1879	1813	1746	1680	1613	1546	91·1480	22·7407	7672	7937	8202	8468	8733	8998	9263	9528	9794	94
95	1781	1714	1647	1580	1513	1446	1378	1311	1244	92·1176	22·9826	♦094	0362	0630	0898	1166	1434	1702	1970	2238	95
96	1484	1416	1349	1281	1213	1145	1077	1009	0941	93·0873	23·2245	2516	2787	3058	3329	3600	3870	4141	4412	4683	96
97	1187	1119	1050	0982	0913	0845	0776	0707	0638	94·0569	23·4664	4938	5212	5485	5759	6033	6307	6580	6854	7127	97
98	0890	0821	0752	0683	0613	0544	0475	0405	0335	95·0266	23·7083	7360	7637	7913	8190	8466	8743	9019	9296	9572	98
99	0593	0523	0453	0383	0313	0243	0173	0103	♦033	95·9963	23·9503	9782	♦061	0341	0620	0900	1179	1458	1737	2017	99
100	0296	0225	0155	0084	♦014	9943	9872	9801	9730	96·9659	24·1922	2204	2486	2769	3051	3333	3615	3897	4179	4461	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
75°	Sine.										Cosine.										75°

14°	Cosine.										Sine.										14°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9696	9695	9694	9694	9693	9692	9692	9691	9690	·9689	·2447	2450	2453	2456	2459	2462	2464	2467	2470	2473	1
2	9392	9390	9389	9387	9386	9385	9383	9382	9380	1·9379	·4895	4901	4906	4912	4917	4923	4929	4934	4940	4946	2
3	9088	9086	9083	9081	9079	9077	9075	9073	9070	2·9068	·7342	7351	7359	7368	7376	7385	7393	7402	7410	7418	3
4	8784	8781	8778	8775	8772	8769	8766	8764	8761	3·8758	·9790	9801	9812	9824	9835	9846	9857	9869	9880	9891	4
5	8479	8476	8472	8469	8465	8462	8458	8454	8451	4·8447	1·2237	2251	2265	2279	2294	2308	2322	2336	2350	2364	5
6	8175	8171	8167	8162	8158	8154	8150	8145	8141	5·8137	1·4685	4702	4718	4735	4752	4769	4786	4803	4820	4837	6
7	7871	7866	7861	7856	7851	7846	7841	7836	7831	6·7826	1·7132	7152	7172	7191	7211	7231	7250	7270	7290	7310	7
8	7567	7561	7556	7550	7544	7538	7533	7527	7521	7·7516	1·9579	9602	9625	9647	9670	9692	9715	9737	9760	9782	8
9	7263	7257	7250	7244	7237	7231	7224	7218	7211	8·7205	2·2027	2052	2078	2103	2128	2154	2179	2205	2230	2255	9
10	6959	6952	6945	6937	6930	6923	6916	6909	6902	9·6894	2·4474	4503	4531	4559	4587	4615	4644	4672	4700	4728	10
11	6655	6647	6639	6631	6623	6615	6608	6600	6592	10·6584	2·6922	6953	6984	7015	7046	7077	7108	7139	7170	7201	11
12	6351	6342	6333	6325	6316	6308	6299	6291	6282	11·6273	2·9369	9403	9437	9471	9505	9538	9572	9606	9640	9674	12
13	6046	6037	6028	6019	6009	6000	5991	5981	5972	12·5963	3·1817	1853	1890	1927	1963	2000	2037	2073	2110	2147	13
14	5742	5732	5722	5712	5702	5692	5682	5672	5662	13·5652	3·4264	4304	4343	4383	4422	4461	4501	4540	4580	4619	14
15	5438	5428	5417	5406	5395	5385	5374	5363	5352	14·5342	3·6711	6754	6796	6838	6881	6923	6965	7008	7050	7092	15
16	5134	5123	5111	5100	5088	5077	5065	5054	5043	15·5031	3·9159	9204	9249	9294	9339	9385	9430	9475	9520	9565	16
17	4830	4818	4806	4794	4781	4769	4757	4745	4733	16·4720	4·1606	1654	1702	1750	1798	1846	1894	1942	1990	2038	17
18	4526	4513	4500	4487	4474	4462	4449	4436	4423	17·4410	4·4054	4105	4155	4206	4257	4308	4358	4409	4460	4511	18
19	4222	4208	4195	4181	4167	4154	4140	4127	4113	18·4099	4·6501	6555	6608	6662	6716	6769	6823	6876	6930	6983	19
20	3918	3903	3889	3875	3861	3846	3832	3818	3803	19·3789	4·8949	9005	9061	9118	9174	9231	9287	9343	9400	9456	20
21	3613	3599	3584	3569	3554	3538	3523	3508	3493	20·3478	5·1396	1455	1515	1574	1633	1692	1751	1811	1870	1929	21
22	3309	3294	3278	3262	3247	3231	3215	3199	3183	21·3168	5·3844	3906	3968	4030	4092	4154	4216	4278	4340	4402	22
23	3005	2989	2972	2956	2940	2923	2907	2890	2874	22·2857	5·6291	6356	6421	6486	6550	6615	6680	6745	6810	6875	23
24	2701	2684	2667	2650	2633	2615	2598	2581	2564	23·2547	5·8738	8806	8874	8941	9009	9077	9144	9212	9280	9347	24
25	2397	2379	2361	2344	2326	2308	2290	2272	2254	24·2236	6·1186	1256	1327	1397	1468	1538	1609	1679	1750	1820	25
26	2093	2074	2056	2037	2019	2000	1981	1963	1944	25·1925	6·3633	3707	3780	3853	3927	4000	4073	4146	4220	4293	26
27	1789	1770	1750	1731	1712	1692	1673	1654	1634	26·1615	6·6081	6157	6233	6309	6385	6461	6538	6614	6690	6766	27
28	1485	1465	1445	1425	1405	1385	1365	1345	1324	27·1304	6·8528	8607	8686	8765	8844	8923	9002	9081	9160	9239	28
29	1180	1160	1139	1118	1098	1077	1056	1035	1015	28·0994	7·0976	1057	1139	1221	1303	1384	1466	1548	1630	1711	29
30	0876	0855	0834	0812	0791	0769	0748	0726	0705	29·0683	7·3423	3508	3592	3677	3761	3846	3931	4015	4100	4184	30
31	0572	0550	0528	0506	0484	0462	0439	0417	0395	30·0373	7·5870	5958	6045	6133	6220	6308	6395	6482	6570	6657	31
32	0268	0245	0222	0200	0177	0154	0131	0108	0085	31·0062	7·8318	8408	8498	8589	8679	8769	8859	8949	9040	9130	32
33	9964	9941	9917	9893	9870	9846	9823	9799	9775	31·9751	8·0765	0858	0951	1045	1138	1231	1324	1417	1510	1603	33
34	9660	9636	9611	9587	9563	9539	9514	9490	9465	32·9441	8·3213	3309	3405	3500	3596	3692	3788	3884	3980	4076	34
35	9356	9331	9306	9281	9256	9231	9206	9181	9155	33·9130	8·5660	5759	5858	5956	6055	6154	6252	6351	6450	6548	35
36	9052	9026	9000	8975	8949	8923	8897	8872	8846	34·8820	8·8108	8209	8311	8412	8514	8615	8717	8818	8920	9021	36
37	8748	8721	8695	8668	8642	8615	8589	8562	8536	35·8509	9·0555	0659	0764	0868	0972	1077	1181	1285	1390	1494	37
38	8443	8416	8389	8362	8335	8308	8281	8253	8226	36·8199	9·3002	3110	3217	3324	3431	3538	3645	3752	3860	3967	38
39	8139	8112	8084	8056	8028	8000	7972	7944	7916	37·7888	9·5450	5560	5670	5780	5890	6000	6110	6220	6330	6440	39
40	7835	7807	7778	7750	7721	7692	7664	7635	7606	38·7578	9·7897	8010	8123	8236	8349	8461	8574	8687	8800	8912	40
41	7531	7502	7473	7443	7414	7385	7355	7326	7296	39·7267	10·0345	0460	0576	0692	0807	0923	1038	1154	1270	1385	41
42	7227	7197	7167	7137	7107	7077	7047	7017	6987	40·6956	10·2792	2911	3029	3148	3266	3384	3503	3621	3740	3858	42
43	6923	6892	6861	6831	6800	6769	6738	6708	6677	41·6646	10·5240	5361	5482	5603	5725	5846	5967	6088	6210	6331	43
44	6619	6587	6556	6525	6493	6462	6430	6399	6367	42·6335	10·7687	7811	7935	8059	8183	8307	8431	8556	8680	8804	44
45	6315	6283	6250	6218	6186	6154	6122	6089	6057	43·6025	11·0134	0261	0388	0515	0642	0769	0896	1023	1150	1276	45
46	6010	5978	5945	5912	5879	5846	5813	5780	5747	44·5714	11·2582	2712	2841	2971	3101	3231	3360	3490	3620	3749	46
47	5706	5673	5639	5606	5572	5539	5505	5471	5437	45·5404	11·5029	5162	5294	5427	5560	5692	5825	5957	6090	6222	47
48	5402	5368	5334	5300	5265	5231	5196	5162	5128	46·5093	11·7477	7612	7748	7883	8018	8154	8289	8424	8560	8695	48
49	5098	5063	5028	4993	4958	4923	4888	4853	4818	47·4782	11·9924	♦062	0201	0339	0477	0615	0753	0891	1030	1168	49
50	4794	4758	4723	4687	4651	4615	4580	4544	4508	48·4472	12·2372	2513	2654	2795	2936	3077	3218	3359	3500	3640	50
51	4490	4454	4417	4381	4344	4308	4271	4235	4198	49·4161	12·4819	4963	5107	5251	5394	5538	5682	5826	5969	6113	51
52	4186	4149	4112	4074	4037	4000	3963	3926	3888	50·3851	12·7267	7413	7560	7706	7853	8000	8146	8293	8439	8586	52
53	3882	3844	3806	3768	3730	3692	3654	3616	3578	51·3540	12·9714	9863	♦013	0162	0312	0461	0611	0760	0909	1059	53
54	3577	3539	3500	3462	3423	3385	3346	3307	3268	52·3230	13·2161	2314	2466	2618	2771	2923	3075	3227	3379	3532	54
55	3273	3234	3195	3156	3116	3077	3038	2998	2959	53·2919	13·4609	4764	4919	5074	5229	5384	5539	5694	5849	6004	55
56	2969	2929	2889	2849	2809	2769	2729	2689	2649	54·2609	13·7056	7214	7372	7530	7688	7846	8004	8162	8319	8477	56
57	2665	2625	2584	2543	2502	2462	2421	2380	2339	55·2298	13·9504	9664	9825	9986	♦147	0307	0468	0629	0789	0950	57
58	2361	2320	2278	2237	2195	2154	2112	2071	2029	56·1987	14·1951	2115	2278	2442	2605	2769	2932	3096	3259	3423	58
59	2057	2015	1973	1931	1888	1846	1804	1762	1719	57·1677	14·4399	4565	4731	4898	5064	5230	5397	5563	5729	5896	59
60	1753	1710	1667	1624	1582	1539	1496	1453	1409	58·1366	14·6846	7015	7184	7354	7523	7692	7861	8030	8199	8369	60
61	1449	1405	1362	1318	1275	1231	1187	1143	1100	59·1056	14·9293	9465	9638	9810	9981	♦154	0325	0497	0669	0841	61
62	1144	1100	1056	1012	0968	0923	0879	0834	0790	60·0745	15·1741	1916	2091	2265	2440	2615	2790	2965	3139	3314	62
63	0840	0796	0751	0706	0661	0615	0570	0525	0480	61·0435	15·4188	4366	4544	4721	4899	5077	5254	5432	5609	5787	63
64	0536	0491	0445	0399	0354	0308	0262	0216	0170	62·0124	15·6636	6816	6997	7177	7358	7538	7719	7899	8079	8260	64
65	0232	0186	0139	0093	0047	♦000	9954	9907	9860	62·9813	15·9083	9267	9450	9633	9816	♦000	0183	0366	0549	0733	65
66	9928	9881	9834	9787	9740	9692	9645	9598	9550	63·9503	16·1531	1717	1903	2089	2275	2461	2647	2833	3019	3205	66
67	9624	9576	9528	9481	9433	9385	9337	9289	9241	64·9192	16·3978	4167	4356	4545	4734	4923	5112	5300	5489	5678	67
68	9320	9271	9223	9174	9126	9077	9028	8980	8931	65·8882	16·6425	6617	6809	7001	7192	7384	7576	7768	7959	8151	68
69	9016	8967	8917	8868	8819	8769	8720	8670	8621	66·8571	16·8873	9068	9262	9457	9651	9846	♦040	0235	0429	0624	69
70	8712	8662	8612	8562	8512	8462	8412	8361	8311	67·8261	17·1320	1518	1715	1913	2110	2307	2505	2702	2899	3097	70
71	8407	8357	8306	8256	8205	8154	8103	8052	8001	68·7950	17·3768	3968	4168	4368	4569	4769	4969	5169	5369	5569	71
72	8103	8052	8001	7949	7898	7846	7795	7743	7691	69·7640	17·6215	6418	6621	6824	7027	7230	7433	7636	7839	8042	72
73	7799	7747	7695	7643	7591	7539	7486	7434	7381	70·7329	17·8663	8869	9074	9280	9486	9692	9898	♦103	0309	0515	73
74	7495	7442	7390	7337	7284	7231	7178	7125	7072	71·7018	18·1110	1319	1527	1736	1945	2153	2362	2571	2779	2988	74
75	7191	7138	7084	7031	6977	6923	6869	6816	6762	72·6708	18·3557	3769	3981	4192	4403	4615	4826	5038	5249	5461	75
76	6887	6833	6778	6724	6670	6615	6561	6507	6452	73·6397	18·6005	6219	6434	6648	6862	7077	7291	7505	7719	7933	76
77	6583	6528	6473	6418	6363	6308	6253	6197	6142	74·6087	18·8452	8670	8887	9104	9321	9538	9755	9972	♦189	0406	77
78	6279	6223	6167	6112	6056	6000	5944	5888	5832	75·5776	19·0900	1120	1340	1560	1780	2000	2219	2439	2659	2879	78
79	5974	5918	5862	5805	5749	5692	5636	5579	5522	76·5466	19·3347	3570	3793	4016	4238	4461	4684	4907	5129	5352	79
80	5670	5613	5556	5499	5442	5385	5327	5270	5213	77·5155	19·5795	6020	6246	6472	6697	6923	7148	7374	7599	7825	80
81	5366	5309	5251	5193	5135	5077	5019	4961	4903	78·4844	19·8242	8471	8699	8927	9156	9384	9613	9841	♦069	0298	81
82	5062	5004	4945	4887	4828	4769	4711	4652	4593	79·4534	20·0690	0921	1152	1383	1614	1846	2077	2308	2539	2770	82
83	4758	4699	4640	4580	4521	4462	4402	4343	4283	80·4223	20·3137	3371	3605	3839	4073	4307	4541	4775	5009	5243	83
84	4454	4394	4334	4274	4214	4154	4094	4034	3973	81·3913	20·5584	5821	6058	6295	6532	6769	7006	7242	7479	7716	84
85	4150	4089	4029	3968	3907	3846	3785	3724	3663	82·3602	20·8032	8272	8511	8751	8991	9230	9470	9710	9949	♦189	85
86	3846	3784	3723	3662	3600	3539	3477	3415	3354	83·3292	21·0479	0722	0964	1207	1449	1692	1934	2177	2419	2662	86
87	3541	3480	3417	3355	3293	3231	3169	3106	3044	84·2981	21·2927	3172	3417	3663	3908	4153	4399	4644	4889	5134	87
88	3237	3175	3112	3049	2986	2923	2860	2797	2734	85·2671	21·5374	5622	5871	6119	6367	6615	6863	7111	7359	7607	88
89	2933	2870	2806	2743	2679	2616	2552	2488	2424	86·2360	21·7822	8073	8324	8575	8825	9076	9327	9578	9829	♦080	89
90	2629	2565	2501	2437	2372	2308	2243	2179	2114	87·2049	22·0269	0523	0777	1030	1284	1538	1792	2045	2299	2553	90
91	2325	2260	2195	2130	2065	2000	1935	1870	1804	88·1739	22·2716	2973	3230	3486	3743	4000	4256	4513	4769	5026	91
92	2021	1955	1890	1824	1758	1692	1627	1561	1494	89·1428	22·5164	5423	5683	5942	6202	6461	6720	6980	7239	7498	92
93	1717	1651	1584	1518	1451	1385	1318	1251	1185	90·1118	22·7611	7874	8136	8398	8660	8923	9185	9447	9709	9971	93
94	1413	1346	1279	1212	1144	1077	1010	0942	0875	91·0807	23·0059	0324	0589	0854	1119	1384	1649	1914	2179	2444	94
95	1109	1041	0973	0905	0837	0769	0701	0633	0565	92·0497	23·2506	2774	3042	3310	3578	3846	4113	4381	4649	4917	95
96	0804	0736	0667	0599	0530	0462	0393	0324	0255	93·0186	23·4954	5224	5495	5766	6036	6307	6578	6848	7119	7390	96
97	0500	0431	0362	0293	0223	0154	0085	♦015	9945	93·9875	23·7401	7675	7948	8222	8495	8769	9042	9316	9589	9862	97
98	0196	0126	♦056	9987	9916	9846	9776	9706	9635	94·9565	23·9848	♦125	0401	0678	0954	1230	1506	1783	2059	2335	98
99	9892	9822	9751	9680	9609	9539	9468	9397	9326	95·9254	24·2296	2575	2854	3134	3413	3692	3971	4250	4529	4808	99
100	9588	9517	9445	9374	9303	9231	9159	9088	9016	96·8944	24·4743	5025	5307	5589	5871	6153	6435	6717	6999	7281	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
75°	Sine.										Cosine.										75°

14°	Cosine.										Sine.										14°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9689	9688	9687	9687	9686	9685	9684	9684	9683	·9682	·2476	2478	2481	2484	2487	2490	2493	2495	2498	2501	1
2	9377	9376	9375	9373	9372	9370	9369	9367	9366	1·9364	·4951	4957	4963	4968	4974	4979	4985	4991	4996	5002	2
3	9066	9064	9062	9060	9057	9055	9053	9051	9049	2·9047	·7427	7435	7444	7452	7461	7469	7478	7486	7495	7503	3
4	8755	8752	8749	8746	8743	8740	8738	8735	8732	3·8729	·9903	9914	9925	9936	9948	9959	9970	9981	9993	♦004	4
5	8444	8440	8436	8433	8429	8426	8422	8418	8415	4·8411	1·2378	2392	2406	2420	2434	2449	2463	2477	2491	2505	5
6	8132	8128	8124	8119	8115	8111	8106	8102	8098	5·8093	1·4854	4871	4888	4904	4921	4938	4955	4972	4989	5006	6
7	7821	7816	7811	7806	7801	7796	7791	7786	7781	6·7775	1·7329	7349	7369	7389	7408	7428	7448	7467	7487	7507	7
8	7510	7504	7498	7492	7487	7481	7475	7469	7463	7·7458	1·9805	9828	9850	9873	9895	9918	9940	9963	9985	♦008	8
9	7198	7192	7185	7179	7172	7166	7159	7153	7146	8·7140	2·2281	2306	2331	2357	2382	2407	2433	2458	2484	2509	9
10	6887	6880	6873	6866	6858	6851	6844	6837	6829	9·6822	2·4756	4784	4813	4841	4869	4897	4925	4954	4982	5010	10
11	6576	6568	6560	6552	6544	6536	6528	6520	6512	10·6504	2·7232	7263	7294	7325	7356	7387	7418	7449	7480	7511	11
12	6265	6256	6247	6239	6230	6221	6213	6204	6195	11·6186	2·9708	9741	9775	9809	9843	9877	9910	9944	9978	♦012	12
13	5953	5944	5935	5925	5916	5906	5897	5888	5878	12·5869	3·2183	2220	2256	2293	2330	2366	2403	2440	2476	2513	13
14	5642	5632	5622	5612	5602	5592	5581	5571	5561	13·5551	3·4659	4698	4738	4777	4817	4856	4895	4935	4974	5014	14
15	5331	5320	5309	5298	5287	5277	5266	5255	5244	14·5233	3·7134	7177	7219	7261	7303	7346	7388	7430	7473	7515	15
16	5020	5008	4996	4985	4973	4962	4950	4939	4927	15·4915	3·9610	9655	9700	9745	9790	9835	9881	9926	9971	♦016	16
17	4708	4696	4684	4671	4659	4647	4635	4622	4610	16·4597	4·2086	2134	2181	2229	2277	2325	2373	2421	2469	2517	17
18	4397	4384	4371	4358	4345	4332	4319	4306	4293	17·4280	4·4561	4612	4663	4713	4764	4815	4866	4916	4967	5018	18
19	4086	4072	4058	4045	4031	4017	4003	3990	3976	18·3962	4·7037	7090	7144	7198	7251	7305	7358	7412	7465	7519	19
20	3774	3760	3746	3731	3717	3702	3688	3673	3659	19·3644	4·9513	9569	9625	9682	9738	9794	9851	9907	9963	♦020	20
21	3463	3448	3433	3418	3402	3387	3372	3357	3342	20·3326	5·1988	2047	2107	2166	2225	2284	2343	2402	2462	2521	21
22	3152	3136	3120	3104	3088	3072	3056	3040	3024	21·3008	5·4464	4526	4588	4650	4712	4774	4836	4898	4960	5022	22
23	2841	2824	2807	2791	2774	2757	2741	2724	2707	22·2691	5·6939	7004	7069	7134	7199	7263	7328	7393	7458	7523	23
24	2529	2512	2495	2477	2460	2443	2425	2408	2390	23·2373	5·9415	9483	9550	9618	9686	9753	9821	9888	9956	♦024	24
25	2218	2200	2182	2164	2146	2128	2110	2091	2073	24·2055	6·1891	1961	2032	2102	2172	2243	2313	2384	2454	2525	25
26	1907	1888	1869	1850	1832	1813	1794	1775	1756	25·1737	6·4366	4440	4513	4586	4659	4733	4806	4879	4952	5026	26
27	1595	1576	1556	1537	1517	1498	1478	1459	1439	26·1420	6·6842	6918	6994	7070	7146	7222	7298	7374	7451	7527	27
28	1284	1264	1244	1224	1203	1183	1163	1142	1122	27·1102	6·9318	9396	9475	9554	9633	9712	9791	9870	9949	♦028	28
29	0973	0952	0931	0910	0889	0868	0847	0826	0805	28·0784	7·1793	1875	1957	2038	2120	2202	2283	2365	2447	2529	29
30	0662	0640	0618	0597	0575	0553	0531	0510	0488	29·0466	7·4269	4353	4438	4522	4607	4691	4776	4861	4945	5030	30
31	0350	0328	0306	0283	0261	0238	0216	0193	0171	30·0148	7·6744	6832	6919	7007	7094	7181	7269	7356	7443	7531	31
32	0039	♦016	9993	9970	9947	9923	9900	9877	9854	30·9831	7·9220	9310	9400	9491	9581	9671	9761	9851	9941	♦031	32
33	9728	9704	9680	9656	9632	9609	9585	9561	9537	31·9513	8·1696	1789	1882	1975	2068	2161	2254	2347	2440	2532	33
34	9416	9392	9367	9343	9318	9294	9269	9244	9220	32·9195	8·4171	4267	4363	4459	4555	4650	4746	4842	4938	5033	34
35	9105	9080	9055	9029	9004	8979	8953	8928	8903	33·8877	8·6647	6746	6844	6943	7041	7140	7239	7337	7436	7534	35
36	8794	8768	8742	8716	8690	8664	8638	8612	8586	34·8559	8·9123	9224	9325	9427	9528	9630	9731	9833	9934	♦035	36
37	8483	8456	8429	8403	8376	8349	8322	8295	8268	35·8242	9·1598	1702	1807	1911	2015	2119	2224	2328	2432	2536	37
38	8171	8144	8117	8089	8062	8034	8007	7979	7951	36·7924	9·4074	4181	4288	4395	4502	4609	4716	4823	4930	5037	38
39	7860	7832	7804	7776	7747	7719	7691	7663	7634	37·7606	9·6549	6659	6769	6879	6989	7099	7209	7319	7429	7538	39
40	7549	7520	7491	7462	7433	7404	7375	7346	7317	38·7288	9·9025	9138	9251	9363	9476	9589	9701	9814	9927	♦039	40
41	7237	7208	7178	7149	7119	7089	7060	7030	7000	39·6970	10·1501	1616	1732	1847	1963	2078	2194	2309	2425	2540	41
42	6926	6896	6866	6835	6805	6775	6744	6714	6683	40·6653	10·3976	4095	4213	4331	4450	4568	4686	4805	4923	5041	42
43	6615	6584	6553	6522	6491	6460	6428	6397	6366	41·6335	10·6452	6573	6694	6815	6937	7058	7179	7300	7421	7542	43
44	6304	6272	6240	6208	6177	6145	6113	6081	6049	42·6017	10·8928	9052	9176	9300	9424	9548	9671	9795	9919	♦043	44
45	5992	5960	5927	5895	5862	5830	5797	5765	5732	43·5699	11·1403	1530	1657	1784	1910	2037	2164	2291	2418	2544	45
46	5681	5648	5615	5582	5548	5515	5482	5448	5415	44·5381	11·3879	4008	4138	4268	4397	4527	4657	4786	4916	5045	46
47	5370	5336	5302	5268	5234	5200	5166	5132	5098	45·5064	11·6354	6487	6619	6752	6884	7017	7149	7281	7414	7546	47
48	5059	5024	4989	4955	4920	4885	4850	4816	4781	46·4746	11·8830	8965	9101	9236	9371	9506	9642	9777	9912	♦047	48
49	4747	4712	4677	4641	4606	4570	4535	4499	4464	47·4428	12·1306	1444	1582	1720	1858	1996	2134	2272	2410	2548	49
50	4436	4400	4364	4328	4292	4255	4219	4183	4147	48·4110	12·3781	3922	4063	4204	4345	4486	4627	4768	4908	5049	50
51	4125	4088	4051	4014	3977	3941	3904	3867	3829	49·3792	12·6257	6401	6544	6688	6832	6976	7119	7263	7407	7550	51
52	3813	3776	3738	3701	3663	3626	3588	3550	3512	50·3475	12·8733	8879	9026	9172	9319	9465	9612	9758	9905	♦051	52
53	3502	3464	3426	3387	3349	3311	3272	3234	3195	51·3157	13·1208	1358	1507	1656	1806	1955	2104	2254	2403	2552	53
54	3191	3152	3113	3074	3035	2996	2957	2918	2878	52·2839	13·3684	3836	3988	4140	4293	4445	4597	4749	4901	5053	54
55	2880	2840	2800	2761	2721	2681	2641	2601	2561	53·2521	13·6159	6314	6469	6624	6779	6934	7089	7244	7399	7554	55
56	2568	2528	2488	2447	2407	2366	2325	2285	2244	54·2203	13·8635	8793	8951	9109	9266	9424	9582	9740	9897	♦055	56
57	2257	2216	2175	2134	2092	2051	2010	1969	1927	55·1886	14·1111	1271	1432	1593	1753	1914	2074	2235	2396	2556	57
58	1946	1904	1862	1820	1778	1736	1694	1652	1610	56·1568	14·3586	3750	3913	4077	4240	4404	4567	4730	4894	5057	58
59	1634	1592	1549	1507	1464	1421	1379	1336	1293	57·1250	14·6062	6228	6395	6561	6727	6893	7059	7226	7392	7558	59
60	1323	1280	1237	1193	1150	1106	1063	1019	0976	58·0932	14·8538	8707	8876	9045	9214	9383	9552	9721	9890	♦059	60
61	1012	0968	0924	0880	0836	0792	0747	0703	0659	59·0614	15·1013	1185	1357	1529	1701	1873	2045	2216	2388	2560	61
62	0701	0656	0611	0566	0522	0477	0432	0387	0342	60·0297	15·3489	3664	3838	4013	4188	4362	4537	4712	4886	5061	62
63	0389	0344	0298	0253	0207	0162	0116	0070	♦025	60·9979	15·5965	6142	6320	6497	6675	6852	7030	7207	7385	7562	63
64	0078	♦032	9986	9940	9893	9847	9801	9754	9708	61·9661	15·8440	8620	8801	8981	9162	9342	9522	9702	9883	♦063	64
65	9767	9720	9673	9626	9579	9532	9485	9438	9391	62·9343	16·0916	1099	1282	1465	1648	1832	2015	2198	2381	2564	65
66	9455	9408	9360	9313	9265	9217	9169	9121	9073	63·9025	16·3391	3577	3763	3949	4135	4321	4507	4693	4879	5065	66
67	9144	9096	9048	8999	8951	8902	8854	8805	8756	64·8708	16·5867	6056	6245	6433	6622	6811	7000	7188	7377	7566	67
68	8833	8784	8735	8686	8637	8587	8538	8489	8439	65·8390	16·8343	8534	8726	8918	9109	9301	9492	9684	9875	♦067	68
69	8522	8472	8422	8372	8322	8272	8222	8172	8122	66·8072	17·0818	1013	1207	1402	1596	1790	1985	2179	2374	2568	69
70	8210	8160	8109	8059	8008	7958	7907	7856	7805	67·7754	17·3294	3491	3688	3886	4083	4280	4477	4675	4872	5069	70
71	7899	7848	7797	7745	7694	7643	7591	7540	7488	68·7436	17·5770	5970	6170	6370	6570	6770	6970	7170	7370	7570	71
72	7588	7536	7484	7432	7380	7328	7276	7223	7171	69·7119	17·8245	8448	8651	8854	9057	9260	9462	9665	9868	♦071	72
73	7276	7224	7171	7119	7066	7013	6960	6907	6854	70·6801	18·0721	0926	1132	1338	1544	1749	1955	2161	2366	2572	73
74	6965	6912	6858	6805	6752	6698	6644	6591	6537	71·6483	18·3196	3405	3613	3822	4031	4239	4447	4656	4864	5073	74
75	6654	6600	6546	6492	6437	6383	6329	6274	6220	72·6165	18·5672	5883	6095	6306	6517	6729	6940	7151	7363	7574	75
76	6343	6288	6233	6178	6123	6068	6013	5958	5903	73·5848	18·8148	8362	8576	8790	9004	9218	9433	9647	9861	♦075	76
77	6031	5976	5920	5865	5809	5753	5697	5642	5586	74·5530	19·0623	0840	1057	1274	1491	1708	1925	2142	2359	2576	77
78	5720	5664	5608	5551	5495	5438	5382	5325	5269	75·5212	19·3099	3319	3539	3758	3978	4198	4418	4637	4857	5077	78
79	5409	5352	5295	5238	5181	5124	5066	5009	4952	76·4894	19·5575	5797	6020	6242	6465	6688	6910	7133	7355	7578	79
80	5098	5040	4982	4924	4867	4809	4751	4693	4634	77·4576	19·8050	8276	8501	8726	8952	9177	9403	9628	9853	♦079	80
81	4786	4728	4669	4611	4552	4494	4435	4376	4317	78·4259	20·0526	0754	0982	1211	1439	1667	1895	2123	2352	2580	81
82	4475	4416	4357	4298	4238	4179	4119	4060	4000	79·3941	20·3001	3232	3464	3695	3926	4157	4388	4619	4850	5081	82
83	4164	4104	4044	3984	3924	3864	3804	3744	3683	80·3623	20·5477	5711	5945	6179	6413	6646	6880	7114	7348	7582	83
84	3852	3792	3731	3671	3610	3549	3488	3427	3366	81·3305	20·7953	8189	8426	8663	8900	9136	9373	9609	9846	♦083	84
85	3541	3480	3419	3357	3296	3234	3173	3111	3049	82·2987	21·0428	0668	0907	1147	1386	1626	1865	2105	2344	2584	85
86	3230	3168	3106	3044	2982	2919	2857	2795	2732	83·2670	21·2904	3146	3389	3631	3873	4116	4358	4600	4842	5085	86
87	2919	2856	2793	2730	2667	2604	2541	2478	2415	84·2352	21·5380	5625	5870	6115	6360	6605	6850	7095	7341	7586	87
88	2607	2544	2480	2417	2353	2290	2226	2162	2098	85·2034	21·7855	8103	8351	8599	8847	9095	9343	9591	9839	♦087	88
89	2296	2232	2168	2103	2039	1975	1910	1846	1781	86·1716	22·0331	0582	0832	1083	1334	1585	1835	2086	2337	2588	89
90	1985	1920	1855	1790	1725	1660	1594	1529	1464	87·1398	22·2806	3060	3314	3567	3821	4074	4328	4582	4835	5089	90
91	1673	1608	1542	1477	1411	1345	1279	1213	1147	88·1081	22·5282	5538	5795	6051	6308	6564	6821	7077	7333	7590	91
92	1362	1296	1229	1163	1097	1030	0963	0897	0830	89·0763	22·7758	8017	8276	8535	8795	9054	9313	9572	9831	♦091	92
93	1051	0984	0917	0850	0782	0715	0648	0580	0513	90·0445	23·0233	0495	0757	1020	1282	1544	1806	2068	2330	2592	93
94	0740	0672	0604	0536	0468	0400	0332	0264	0196	91·0127	23·2709	2974	3239	3504	3769	4033	4298	4563	4828	5092	94
95	0428	0360	0291	0223	0154	0085	♦016	9948	9878	91·9809	23·5185	5452	5720	5988	6255	6523	6791	7058	7326	7593	95
96	0117	♦048	9979	9909	9840	9770	9701	9631	9561	92·9492	23·7660	7931	8201	8472	8742	9013	9283	9554	9824	♦094	96
97	9806	9736	9666	9596	9526	9455	9385	9315	9244	93·9174	24·0136	0409	0683	0956	1229	1502	1776	2049	2322	2595	97
98	9494	9424	9353	9282	9212	9141	9070	8998	8927	94·8856	24·2611	2888	3164	3440	3716	3992	4268	4544	4820	5096	98
99	9183	9112	9040	8969	8897	8826	8754	8682	8610	95·8538	24·5087	5366	5645	5924	6203	6482	6761	7040	7319	7597	99
100	8872	8800	8728	8656	8583	8511	8438	8366	8293	96·8220	24·7563	7845	8126	8408	8690	8972	9253	9535	9817	♦098	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
75°	Sine.										Cosine.										75°

14°	Cosine.										Sine.										14°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9681	9681	9680	9679	9679	9678	9677	9676	9676	·9675	·2504	2507	2509	2512	2515	2518	2521	2524	2526	2529	1
2	9363	9361	9360	9359	9357	9356	9354	9353	9351	1·9350	·5008	5013	5019	5024	5030	5036	5041	5047	5053	5058	2
3	9044	9042	9040	9038	9036	9033	9031	9029	9027	2·9025	·7511	7520	7528	7537	7545	7554	7562	7571	7579	7587	3
4	8726	8723	8720	8717	8714	8711	8708	8705	8702	3·8700	1·0015	0026	0038	0049	0060	0072	0083	0094	0105	0117	4
5	8407	8404	8400	8396	8393	8389	8385	8382	8378	4·8374	1·2519	2533	2547	2561	2575	2589	2603	2618	2632	2646	5
6	8089	8084	8080	8076	8071	8067	8063	8058	8054	5·8049	1·5023	5040	5057	5073	5090	5107	5124	5141	5158	5175	6
7	7770	7765	7760	7755	7750	7745	7740	7735	7729	6·7724	1·7527	7546	7566	7586	7605	7625	7645	7665	7684	7704	7
8	7452	7446	7440	7434	7428	7423	7417	7411	7405	7·7399	2·0030	0053	0075	0098	0121	0143	0166	0188	0211	0233	8
9	7133	7127	7120	7114	7107	7100	7094	7087	7081	8·7074	2·2534	2560	2585	2610	2636	2661	2686	2712	2737	2762	9
10	6815	6807	6800	6793	6786	6778	6771	6764	6756	9·6749	2·5038	5066	5094	5122	5151	5179	5207	5235	5263	5291	10
11	6496	6488	6480	6472	6464	6456	6448	6440	6432	10·6424	2·7542	7573	7604	7635	7666	7697	7728	7759	7790	7821	11
12	6178	6169	6160	6151	6143	6134	6125	6116	6107	11·6099	3·0046	0079	0113	0147	0181	0215	0248	0282	0316	0350	12
13	5859	5850	5840	5831	5821	5812	5802	5793	5783	12·5774	3·2549	2586	2623	2659	2696	2732	2769	2806	2842	2879	13
14	5541	5530	5520	5510	5500	5490	5479	5469	5459	13·5448	3·5053	5093	5132	5171	5211	5250	5290	5329	5369	5408	14
15	5222	5211	5200	5189	5178	5167	5156	5145	5134	14·5123	3·7557	7599	7641	7684	7726	7768	7810	7853	7895	7937	15
16	4904	4892	4880	4869	4857	4845	4833	4822	4810	15·4798	4·0061	0106	0151	0196	0241	0286	0331	0376	0421	0466	16
17	4585	4573	4560	4548	4535	4523	4511	4498	4486	16·4473	4·2565	2612	2660	2708	2756	2804	2852	2900	2947	2995	17
18	4267	4253	4240	4227	4214	4201	4188	4174	4161	17·4148	4·5068	5119	5170	5220	5271	5322	5372	5423	5474	5524	18
19	3948	3934	3920	3906	3893	3879	3865	3851	3837	18·3823	4·7572	7626	7679	7733	7786	7840	7893	7947	8000	8054	19
20	3630	3615	3600	3586	3571	3557	3542	3527	3512	19·3498	5·0076	0132	0189	0245	0301	0358	0414	0470	0526	0583	20
21	3311	3296	3280	3265	3250	3234	3219	3204	3188	20·3173	5·2580	2639	2698	2757	2816	2875	2935	2994	3053	3112	21
22	2992	2976	2960	2944	2928	2912	2896	2880	2864	21·2848	5·5084	5146	5208	5269	5331	5393	5455	5517	5579	5641	22
23	2674	2657	2640	2624	2607	2590	2573	2556	2539	22·2522	5·7587	7652	7717	7782	7846	7911	7976	8041	8105	8170	23
24	2355	2338	2320	2303	2285	2268	2250	2233	2215	23·2197	6·0091	0159	0226	0294	0362	0429	0497	0564	0632	0699	24
25	2037	2019	2000	1982	1964	1946	1927	1909	1891	24·1872	6·2595	2665	2736	2806	2877	2947	3017	3088	3158	3228	25
26	1718	1699	1680	1661	1642	1623	1604	1585	1566	25·1547	6·5099	5172	5245	5318	5392	5465	5538	5611	5684	5758	26
27	1400	1380	1360	1341	1321	1301	1281	1262	1242	26·1222	6·7603	7679	7755	7831	7907	7983	8059	8135	8211	8287	27
28	1081	1061	1041	1020	1000	0979	0959	0938	0917	27·0897	7·0106	0185	0264	0343	0422	0501	0579	0658	0737	0816	28
29	0763	0742	0721	0699	0678	0657	0636	0614	0593	28·0572	7·2610	2692	2774	2855	2937	3018	3100	3182	3263	3345	29
30	0444	0422	0401	0379	0357	0335	0313	0291	0269	29·0247	7·5114	5198	5283	5367	5452	5536	5621	5705	5790	5874	30
31	0126	0103	0081	0058	0035	♦013	9990	9967	9944	29·9922	7·7618	7705	7792	7880	7967	8054	8142	8229	8316	8403	31
32	9807	9784	9761	9737	9714	9690	9667	9643	9620	30·9596	8·0122	0212	0302	0392	0482	0572	0662	0752	0842	0932	32
33	9489	9465	9441	9417	9392	9368	9344	9320	9296	31·9271	8·2625	2718	2811	2904	2997	3090	3183	3276	3369	3462	33
34	9170	9145	9121	9096	9071	9046	9021	8996	8971	32·8946	8·5129	5225	5321	5416	5512	5608	5704	5799	5895	5991	34
35	8852	8826	8801	8775	8749	8724	8698	8673	8647	33·8621	8·7633	7732	7830	7929	8027	8126	8224	8323	8421	8520	35
36	8533	8507	8481	8454	8428	8402	8375	8349	8322	34·8296	9·0137	0238	0340	0441	0542	0644	0745	0846	0948	1049	36
37	8215	8188	8161	8134	8107	8080	8052	8025	7998	35·7971	9·2641	2745	2849	2953	3057	3162	3266	3370	3474	3578	37
38	7896	7868	7841	7813	7785	7757	7729	7702	7674	36·7646	9·5144	5251	5358	5465	5572	5679	5786	5893	6000	6107	38
39	7578	7549	7521	7492	7464	7435	7407	7378	7349	37·7321	9·7648	7758	7868	7978	8087	8197	8307	8417	8527	8636	39
40	7259	7230	7201	7172	7142	7113	7084	7054	7025	38·6996	10·0152	0265	0377	0490	0603	0715	0828	0940	1053	1165	40
41	6941	6911	6881	6851	6821	6791	6761	6731	6701	39·6670	10·2656	2771	2887	3002	3118	3233	3348	3464	3579	3695	41
42	6622	6591	6561	6530	6499	6469	6438	6407	6376	40·6345	10·5160	5278	5396	5514	5633	5751	5869	5987	6106	6224	42
43	6303	6272	6241	6209	6178	6146	6115	6083	6052	41·6020	10·7663	7784	7906	8027	8148	8269	8390	8511	8632	8753	43
44	5985	5953	5921	5889	5857	5824	5792	5760	5727	42·5695	11·0167	0291	0415	0539	0663	0787	0911	1034	1158	1282	44
45	5666	5634	5601	5568	5535	5502	5469	5436	5403	43·5370	11·2671	2798	2924	3051	3178	3305	3431	3558	3685	3811	45
46	5348	5314	5281	5247	5214	5180	5146	5112	5079	44·5045	11·5175	5304	5434	5563	5693	5822	5952	6081	6211	6340	46
47	5029	4995	4961	4927	4892	4858	4823	4789	4754	45·4720	11·7679	7811	7943	8076	8208	8340	8473	8605	8737	8869	47
48	4711	4676	4641	4606	4571	4536	4500	4465	4430	46·4395	12·0182	0318	0453	0588	0723	0858	0993	1128	1264	1399	48
49	4392	4357	4321	4285	4249	4213	4178	4142	4106	47·4070	12·2686	2824	2962	3100	3238	3376	3514	3652	3790	3928	49
50	4074	4037	4001	3964	3928	3891	3855	3818	3781	48·3744	12·5190	5331	5472	5612	5753	5894	6035	6175	6316	6457	50
51	3755	3718	3681	3644	3606	3569	3532	3494	3457	49·3419	12·7694	7837	7981	8125	8268	8412	8555	8699	8842	8986	51
52	3437	3399	3361	3323	3285	3247	3209	3171	3132	50·3094	13·0198	0344	0490	0637	0783	0930	1076	1222	1369	1515	52
53	3118	3080	3041	3002	2964	2925	2886	2847	2808	51·2769	13·2701	2851	3000	3149	3298	3448	3597	3746	3895	4044	53
54	2800	2760	2721	2682	2642	2603	2563	2523	2484	52·2444	13·5205	5357	5509	5661	5813	5965	6117	6269	6421	6573	54
55	2481	2441	2401	2361	2321	2280	2240	2200	2159	53·2119	13·7709	7864	8019	8174	8328	8483	8638	8793	8948	9103	55
56	2163	2122	2081	2040	1999	1958	1917	1876	1835	54·1794	14·0213	0370	0528	0686	0844	1001	1159	1316	1474	1632	56
57	1844	1803	1761	1719	1678	1636	1594	1552	1511	55·1469	14·2717	2877	3038	3198	3359	3519	3680	3840	4000	4161	57
58	1526	1483	1441	1399	1356	1314	1271	1229	1186	56·1144	14·5220	5384	5547	5710	5874	6037	6200	6363	6527	6690	58
59	1207	1164	1121	1078	1035	0992	0948	0905	0862	57·0818	14·7724	7890	8056	8223	8389	8555	8721	8887	9053	9219	59
60	0889	0845	0801	0757	0713	0670	0626	0581	0537	58·0493	15·0228	0397	0566	0735	0904	1073	1242	1410	1579	1748	60
61	0570	0526	0481	0437	0392	0347	0303	0258	0213	59·0168	15·2732	2904	3075	3247	3419	3591	3762	3934	4106	4277	61
62	0252	0206	0161	0116	0071	♦025	9980	9934	9889	59·9843	15·5236	5410	5585	5759	5934	6108	6283	6457	6632	6806	62
63	9933	9887	9841	9795	9749	9703	9657	9611	9564	60·9518	15·7739	7917	8094	8272	8449	8626	8804	8981	9158	9336	63
64	9614	9568	9521	9474	9428	9381	9334	9287	9240	61·9193	16·0243	0423	0604	0784	0964	1144	1324	1505	1685	1865	64
65	9296	9249	9201	9154	9106	9059	9011	8963	8916	62·8868	16·2747	2930	3113	3296	3479	3662	3845	4028	4211	4394	65
66	8977	8929	8881	8833	8785	8736	8688	8640	8591	63·8543	16·5251	5437	5623	5808	5994	6180	6366	6552	6737	6923	66
67	8659	8610	8561	8512	8463	8414	8365	8316	8267	64·8217	16·7755	7943	8132	8321	8509	8698	8886	9075	9264	9452	67
68	8340	8291	8241	8192	8142	8092	8042	7992	7942	65·7892	17·0258	0450	0641	0833	1024	1216	1407	1599	1790	1981	68
69	8022	7972	7921	7871	7820	7770	7719	7669	7618	66·7567	17·2762	2957	3151	3345	3539	3734	3928	4122	4316	4510	69
70	7703	7652	7601	7550	7499	7448	7396	7345	7294	67·7242	17·5266	5463	5660	5857	6054	6252	6449	6646	6843	7040	70
71	7385	7333	7281	7229	7178	7126	7074	7021	6969	68·6917	17·7770	7970	8170	8370	8569	8769	8969	9169	9369	9569	71
72	7066	7014	6961	6909	6856	6803	6751	6698	6645	69·6592	18·0274	0476	0679	0882	1085	1287	1490	1693	1895	2098	72
73	6748	6695	6641	6588	6535	6481	6428	6374	6321	70·6267	18·2777	2983	3189	3394	3600	3805	4011	4216	4422	4627	73
74	6429	6375	6321	6267	6213	6159	6105	6050	5996	71·5942	18·5281	5490	5698	5906	6115	6323	6531	6740	6948	7156	74
75	6111	6056	6001	5947	5892	5837	5782	5727	5672	72·5617	18·7785	7996	8207	8419	8630	8841	9052	9263	9474	9685	75
76	5792	5737	5681	5626	5570	5515	5459	5403	5347	73·5291	19·0289	0503	0717	0931	1145	1359	1573	1787	2001	2214	76
77	5474	5418	5361	5305	5249	5193	5136	5080	5023	74·4966	19·2793	3009	3226	3443	3660	3877	4093	4310	4527	4744	77
78	5155	5098	5041	4984	4927	4870	4813	4756	4699	75·4641	19·5296	5516	5736	5955	6175	6395	6614	6834	7053	7273	78
79	4837	4779	4721	4664	4606	4548	4490	4432	4374	76·4316	19·7800	8023	8245	8468	8690	8912	9135	9357	9580	9802	79
80	4518	4460	4401	4343	4285	4226	4167	4109	4050	77·3991	20·0304	0529	0755	0980	1205	1430	1656	1881	2106	2331	80
81	4200	4141	4081	4022	3963	3904	3844	3785	3726	78·3666	20·2808	3036	3264	3492	3720	3948	4176	4404	4632	4860	81
82	3881	3821	3761	3702	3642	3582	3522	3461	3401	79·3341	20·5312	5543	5773	6004	6235	6466	6697	6928	7158	7389	82
83	3563	3502	3441	3381	3320	3259	3199	3138	3077	80·3016	20·7815	8049	8283	8517	8750	8984	9218	9451	9685	9918	83
84	3244	3183	3122	3060	2999	2937	2876	2814	2752	81·2691	21·0319	0556	0792	1029	1265	1502	1738	1975	2211	2448	84
85	2925	2864	2802	2739	2677	2615	2553	2490	2428	82·2365	21·2823	3062	3302	3541	3780	4020	4259	4498	4737	4977	85
86	2607	2544	2482	2419	2356	2293	2230	2167	2104	83·2040	21·5327	5569	5811	6053	6295	6538	6780	7022	7264	7506	86
87	2288	2225	2162	2098	2034	1971	1907	1843	1779	84·1715	21·7831	8076	8321	8566	8810	9055	9300	9545	9790	♦035	87
88	1970	1906	1842	1777	1713	1649	1584	1520	1455	85·1390	22·0334	0582	0830	1078	1326	1573	1821	2069	2316	2564	88
89	1651	1587	1522	1457	1392	1326	1261	1196	1131	86·1065	22·2838	3089	3339	3590	3841	4091	4342	4592	4843	5093	89
90	1333	1267	1202	1136	1070	1004	0938	0872	0806	87·0740	22·5342	5595	5849	6102	6356	6609	6862	7116	7369	7622	90
91	1014	0948	0882	0815	0749	0682	0615	0549	0482	88·0415	22·7846	8102	8358	8615	8871	9127	9383	9639	9895	♦151	91
92	0696	0629	0562	0494	0427	0360	0292	0225	0157	89·0090	23·0350	0609	0868	1127	1386	1645	1904	2163	2422	2681	92
93	0377	0310	0242	0174	0106	♦038	9970	9901	9833	89·9765	23·2853	3115	3377	3639	3901	4163	4425	4686	4948	5210	93
94	♦059	9990	9922	9853	9784	9716	9647	9578	9509	90·9439	23·5357	5622	5887	6151	6416	6681	6945	7210	7474	7739	94
95	9740	9671	9602	9532	9463	9393	9324	9254	9184	91·9114	23·7861	8129	8396	8664	8931	9199	9466	9733	♦001	0268	95
96	9422	9352	9282	9212	9141	9071	9001	8930	8860	92·8789	24·0365	0635	0905	1176	1446	1716	1987	2257	2527	2797	96
97	9103	9033	8962	8891	8820	8749	8678	8607	8536	93·8464	24·2869	3142	3415	3688	3961	4234	4507	4780	5053	5326	97
98	8785	8713	8642	8570	8499	8427	8355	8283	8211	94·8139	24·5372	5648	5924	6200	6476	6752	7028	7304	7580	7855	98
99	8466	8394	8322	8250	8177	8105	8032	7959	7887	95·7814	24·7876	8155	8434	8713	8991	9270	9549	9827	♦106	0385	99
100	8148	8075	8002	7929	7856	7783	7709	7636	7562	96·7489	25·0380	0662	0943	1225	1506	1788	2069	2351	2632	2914	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
75°	Sine.										Cosine.										75°

14° COSINE.

	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
1	9674	9673	9673	9672	9671	9670	9670	9669	9668	·9667
2	9348	9347	9345	9344	9342	9341	9339	9338	9336	1·9335
3	9022	9020	9018	9016	9014	9011	9009	9007	9005	2·9002
4	8697	8694	8691	8688	8685	8682	8679	8676	8673	3·8670
5	8371	8367	8363	8360	8356	8352	8349	8345	8341	4·8337
6	8045	8040	8036	8032	8027	8023	8018	8014	8009	5·8005
7	7719	7714	7709	7704	7698	7693	7688	7683	7678	6·7672
8	7393	7387	7381	7376	7370	7364	7358	7352	7346	7·7340
9	7067	7061	7054	7047	7041	7034	7027	7021	7014	8·7007
10	6742	6734	6727	6719	6712	6705	6697	6690	6682	9·6675
11	6416	6408	6399	6391	6383	6375	6367	6359	6351	10·6342
12	6090	6081	6072	6063	6054	6046	6037	6028	6019	11·6010
13	5764	5754	5745	5735	5726	5716	5706	5697	5687	12·5677
14	5438	5428	5417	5407	5397	5386	5376	5366	5355	13·5345
15	5112	5101	5090	5079	5068	5057	5046	5035	5024	14·5012
16	4786	4775	4763	4751	4739	4727	4715	4704	4692	15·4680
17	4461	4448	4436	4423	4410	4398	4385	4373	4360	16·4347
18	4135	4121	4108	4095	4082	4068	4055	4042	4028	17·4015
19	3809	3795	3781	3767	3753	3739	3725	3711	3696	18·3682
20	3483	3468	3454	3439	3424	3409	3394	3380	3365	19·3350
21	3157	3142	3126	3111	3095	3080	3064	3049	3033	20·3017
22	2831	2815	2799	2783	2766	2750	2734	2717	2701	21·2685
23	2505	2489	2472	2455	2438	2421	2404	2386	2369	22·2352
24	2180	2162	2144	2127	2109	2091	2073	2055	2038	23·2020
25	1854	1835	1817	1798	1780	1761	1743	1724	1706	24·1687
26	1528	1509	1490	1470	1451	1432	1413	1393	1374	25·1355
27	1202	1182	1162	1142	1122	1102	1082	1062	1042	26·1022
28	0876	0856	0835	0814	0794	0773	0752	0731	0711	27·0690
29	0550	0529	0508	0486	0465	0443	0422	0400	0379	28·0357
30	0225	0202	0180	0158	0136	0114	0092	0069	0047	29·0025
31	9899	9876	9853	9830	9807	9784	9761	9738	9715	29·9692
32	9573	9549	9526	9502	9478	9455	9431	9407	9383	30·9360
33	9247	9223	9198	9174	9150	9125	9101	9076	9052	31·9027
34	8921	8896	8871	8846	8821	8796	8770	8745	8720	32·8695
35	8595	8570	8544	8518	8492	8466	8440	8414	8388	33·8362
36	8269	8243	8216	8190	8163	8137	8110	8083	8056	34·8030
37	7944	7916	7889	7862	7834	7807	7780	7752	7725	35·7697
38	7618	7590	7562	7534	7506	7477	7449	7421	7393	36·7365
39	7292	7263	7234	7206	7177	7148	7119	7090	7061	37·7032
40	6966	6937	6907	6878	6848	6818	6789	6759	6729	38·6700
41	6640	6610	6580	6549	6519	6489	6458	6428	6398	39·6367
42	6314	6283	6252	6221	6190	6159	6128	6097	6066	40·6035
43	5989	5957	5925	5893	5862	5830	5798	5766	5734	41·5702
44	5663	5630	5598	5565	5533	5500	5468	5435	5402	42·5370
45	5337	5304	5271	5237	5204	5171	5137	5104	5071	43·5037
46	5011	4977	4943	4909	4875	4841	4807	4773	4739	44·4705
47	4685	4651	4616	4581	4546	4512	4477	4442	4407	45·4372
48	4359	4324	4289	4253	4218	4182	4146	4111	4075	46·4040
49	4033	3997	3961	3925	3889	3852	3816	3780	3743	47·3707
50	3708	3671	3634	3597	3560	3523	3486	3449	3412	48·3375
51	3382	3344	3307	3269	3231	3193	3156	3118	3080	49·3042
52	3056	3018	2979	2941	2902	2864	2825	2787	2748	50·2709
53	2730	2691	2652	2613	2574	2534	2495	2456	2416	51·2377
54	2404	2364	2325	2285	2245	2205	2165	2125	2085	52·2044
55	2078	2038	1997	1957	1916	1875	1834	1794	1753	53·1712
56	1753	1711	1670	1629	1587	1546	1504	1463	1421	54·1379
57	1427	1385	1343	1301	1258	1216	1174	1132	1089	55·1047
58	1101	1058	1015	0972	0930	0887	0844	0801	0758	56·0714
59	0775	0731	0688	0644	0601	0557	0513	0470	0426	57·0382
60	0449	0405	0361	0316	0272	0228	0183	0139	0094	58·0049
61	0123	0078	♦033	9988	9943	9898	9853	9808	9762	58·9717
62	9797	9752	9706	9660	9614	9568	9523	9477	9431	59·9384
63	9472	9425	9379	9332	9286	9239	9192	9146	9099	60·9052
64	9146	9099	9051	9004	8957	8909	8862	8815	8767	61·8719
65	8820	8772	8724	8676	8628	8580	8532	8484	8435	62·8387
66	8494	8445	8397	8348	8299	8250	8201	8152	8103	63·8054
67	8168	8119	8069	8020	7970	7921	7871	7821	7772	64·7722
68	7842	7792	7742	7692	7642	7591	7541	7490	7440	65·7389
69	7516	7466	7415	7364	7313	7262	7211	7159	7108	66·7057
70	7191	7139	7087	7036	6984	6932	6880	6828	6776	67·6724
71	6865	6812	6760	6708	6655	6603	6550	6497	6445	68·6392
72	6539	6486	6433	6380	6326	6273	6220	6166	6113	69·6059
73	6213	6159	6105	6052	5998	5944	5889	5835	5781	70·5727
74	5887	5833	5778	5723	5669	5614	5559	5504	5449	71·5394
75	5561	5506	5451	5395	5340	5284	5229	5173	5118	72·5062
76	5236	5180	5124	5067	5011	4955	4899	4842	4786	73·4729
77	4910	4853	4796	4739	4682	4625	4568	4511	4454	74·4397
78	4584	4526	4469	4411	4354	4296	4238	4180	4122	75·4064
79	4258	4200	4142	4083	4025	3966	3908	3849	3790	76·3732
80	3932	3873	3814	3755	3696	3637	3577	3518	3459	77·3399
81	3606	3547	3487	3427	3367	3307	3247	3187	3127	78·3067
82	3280	3220	3160	3099	3038	2978	2917	2856	2795	79·2734
83	2955	2893	2832	2771	2710	2648	2587	2525	2463	80·2402
84	2629	2567	2505	2443	2381	2319	2256	2194	2132	81·2069
85	2303	2240	2178	2115	2052	1989	1926	1863	1800	82·1737
86	1977	1914	1850	1787	1723	1659	1596	1532	1468	83·1404
87	1651	1587	1523	1459	1394	1330	1265	1201	1136	84·1072
88	1325	1261	1196	1131	1066	1000	0935	0870	0805	85·0739
89	1000	0934	0868	0803	0737	0671	0605	0539	0473	86·0407
90	0674	0607	0541	0475	0408	0341	0275	0208	0141	87·0074
91	0348	0281	0214	0146	0079	♦012	9944	9877	9809	87·9742
92	♦022	9954	9886	9818	9750	9682	9614	9546	9478	88·9409
93	9696	9628	9559	9490	9422	9353	9284	9215	9146	89·9077
94	9370	9301	9232	9162	9093	9023	8953	8884	8814	90·8744
95	9044	8974	8904	8834	8764	8694	8623	8553	8482	91·8412
96	8719	8648	8577	8506	8435	8364	8293	8222	8150	92·8079
97	8393	8321	8250	8178	8106	8035	7963	7891	7819	93·7747
98	8067	7995	7922	7850	7778	7705	7632	7560	7487	94·7414
99	7741	7668	7595	7522	7449	7375	7302	7229	7155	95·7082
100	7415	7342	7268	7194	7120	7046	6972	6898	6823	96·6749
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′

75° SINE.

SINE. 14°

40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
·2532	2535	2538	2540	2543	2546	2549	2552	2554	2557	1
·5064	5070	5075	5081	5086	5092	5098	5103	5109	5115	2
·7596	7604	7613	7621	7630	7638	7646	7655	7663	7672	3
1·0128	0139	0150	0162	0173	0184	0195	0207	0218	0229	4
1·2660	2674	2688	2702	2716	2730	2744	2758	2772	2786	5
1·5192	5209	5225	5242	5259	5276	5293	5310	5327	5344	6
1·7724	7743	7763	7783	7802	7822	7842	7862	7881	7901	7
2·0256	0278	0301	0323	0346	0368	0391	0413	0436	0458	8
2·2788	2813	2838	2864	2889	2914	2939	2965	2990	3015	9
2·5320	5348	5376	5404	5432	5460	5488	5516	5545	5573	10
2·7851	7882	7913	7944	7975	8006	8037	8068	8099	8130	11
3·0383	0417	0451	0485	0518	0552	0586	0620	0653	0687	12
3·2915	2952	2989	3025	3062	3098	3135	3171	3208	3245	13
3·5447	5487	5526	5566	5605	5644	5684	5723	5762	5802	14
3·7979	8021	8064	8106	8148	8190	8232	8275	8317	8359	15
4·0511	0556	0601	0646	0691	0736	0781	0826	0871	0916	16
4·3043	3091	3139	3187	3235	3282	3330	3378	3426	3474	17
4·5575	5626	5676	5727	5778	5828	5879	5930	5980	6031	18
4·8107	8161	8214	8267	8321	8374	8428	8481	8535	8588	19
5·0639	0695	0752	0808	0864	0920	0977	1033	1089	1145	20
5·3171	3230	3289	3348	3407	3466	3525	3585	3644	3703	21
5·5703	5765	5827	5889	5951	6012	6074	6136	6198	6260	22
5·8235	8300	8364	8429	8494	8558	8623	8688	8753	8817	23
6·0767	0834	0902	0969	1037	1104	1172	1239	1307	1374	24
6·3299	3369	3439	3510	3580	3650	3721	3791	3861	3932	25
6·5831	5904	5977	6050	6123	6196	6270	6343	6416	6489	26
6·8363	8439	8515	8591	8667	8743	8818	8894	8970	9046	27
7·0895	0973	1052	1131	1210	1289	1367	1446	1525	1604	28
7·3427	3508	3590	3671	3753	3835	3916	3998	4079	4161	29
7·5959	6043	6127	6212	6296	6381	6465	6549	6634	6718	30
7·8491	8578	8665	8752	8839	8927	9014	9101	9188	9275	31
8·1022	1113	1203	1293	1383	1473	1563	1653	1743	1833	32
8·3554	3647	3740	3833	3926	4019	4111	4204	4297	4390	33
8·6086	6182	6278	6373	6469	6565	6660	6756	6852	6947	34
8·8618	8717	8815	8914	9012	9111	9209	9308	9406	9504	35
9·1150	1252	1353	1454	1555	1657	1758	1859	1960	2062	36
9·3682	3786	3890	3995	4099	4203	4307	4411	4515	4619	37
9·6214	6321	6428	6535	6642	6749	6856	6963	7069	7176	38
9·8746	8856	8966	9075	9185	9295	9404	9514	9624	9734	39
10·1278	1391	1503	1616	1728	1841	1953	2066	2178	2291	40
10·3810	3925	4041	4156	4271	4387	4502	4617	4733	4848	41
10·6342	6460	6578	6697	6815	6933	7051	7169	7287	7405	42
10·8874	8995	9116	9237	9358	9479	9600	9721	9842	9963	43
11·1406	1530	1653	1777	1901	2025	2149	2272	2396	2520	44
11·3938	4064	4191	4318	4444	4571	4697	4824	4951	5077	45
11·6470	6599	6729	6858	6987	7117	7246	7376	7505	7634	46
11·9002	9134	9266	9398	9531	9663	9795	9927	♦060	0192	47
12·1534	1669	1804	1939	2074	2209	2344	2479	2614	2749	48
12·4066	4204	4341	4479	4617	4755	4893	5031	5168	5306	49
12·6598	6738	6879	7020	7160	7301	7442	7582	7723	7864	50
12·9130	9273	9417	9560	9704	9847	9990	♦134	0277	0421	51
13·1662	1808	1954	2100	2247	2393	2539	2686	2832	2978	52
13·4193	4343	4492	4641	4790	4939	5088	5237	5386	5535	53
13·6725	6877	7029	7181	7333	7485	7637	7789	7941	8093	54
13·9257	9412	9567	9722	9876	♦031	0186	0340	0495	0650	55
14·1789	1947	2104	2262	2420	2577	2735	2892	3050	3207	56
14·4321	4482	4642	4802	4963	5123	5283	5444	5604	5764	57
14·6853	7016	7180	7343	7506	7669	7832	7995	8159	8322	58
14·9385	9551	9717	9883	♦049	0215	0381	0547	0713	0879	59
15·1917	2086	2255	2424	2592	2761	2930	3099	3267	3436	60
15·4449	4621	4792	4964	5136	5307	5479	5650	5822	5993	61
15·6981	7155	7330	7504	7679	7853	8028	8202	8376	8551	62
15·9513	9690	9867	♦045	0222	0399	0576	0754	0931	1108	63
16·2045	2225	2405	2585	2765	2945	3125	3305	3485	3665	64
16·4577	4760	4943	5126	5308	5491	5674	5857	6040	6223	65
16·7109	7295	7480	7666	7852	8037	8223	8409	8594	8780	66
16·9641	9829	♦018	0206	0395	0583	0772	0960	1149	1337	67
17·2173	2364	2555	2747	2938	3129	3321	3512	3703	3894	68
17·4705	4899	5093	5287	5481	5675	5869	6064	6258	6452	69
17·7237	7434	7631	7828	8024	8221	8418	8615	8812	9009	70
17·9769	9968	♦168	0368	0568	0767	0967	1167	1367	1566	71
18·2301	2503	2706	2908	3111	3313	3516	3718	3921	4123	72
18·4832	5038	5243	5449	5654	5859	6065	6270	6475	6681	73
18·7364	7573	7781	7989	8197	8405	8614	8822	9030	9238	74
18·9896	♦107	0318	0529	0740	0951	1162	1373	1584	1795	75
19·2428	2642	2856	3070	3284	3497	3711	3925	4139	4353	76
19·4960	5177	5394	5610	5827	6043	6260	6477	6693	6910	77
19·7492	7712	7931	8151	8370	8589	8809	9028	9248	9467	78
20·0024	0247	0469	0691	0913	1136	1358	1580	1802	2024	79
20·2556	2781	3006	3231	3456	3682	3907	4132	4357	4582	80
20·5088	5316	5544	5772	6000	6228	6455	6683	6911	7139	81
20·7620	7851	8081	8312	8543	8774	9004	9235	9466	9696	82
21·0152	0386	0619	0853	1086	1320	1553	1787	2020	2253	83
21·2684	2920	3157	3393	3629	3866	4102	4338	4574	4811	84
21·5216	5455	5694	5933	6173	6412	6651	6890	7129	7368	85
21·7748	7990	8232	8474	8716	8958	9200	9441	9683	9925	86
22·0280	0525	0769	1014	1259	1504	1748	1993	2238	2482	87
22·2812	3059	3307	3555	3802	4050	4297	4545	4792	5040	88
22·5344	5594	5845	6095	6345	6596	6846	7096	7347	7597	89
22·7876	8129	8382	8635	8889	9142	9395	9648	9901	♦154	90
23·0408	0664	0920	1176	1432	1688	1944	2200	2456	2712	91
23·2940	3198	3457	3716	3975	4234	4493	4751	5010	5269	92
23·5472	5733	5995	6257	6518	6780	7041	7303	7565	7826	93
23·8003	8268	8532	8797	9061	9326	9590	9855	♦119	0383	94
24·0535	0803	1070	1337	1605	1872	2139	2406	2674	2941	95
24·3067	3338	3608	3878	4148	4418	4688	4958	5228	5498	96
24·5599	5872	6145	6418	6691	6964	7237	7510	7782	8055	97
24·8131	8407	8683	8959	9234	9510	9786	♦061	0337	0612	98
25·0663	0942	1220	1499	1777	2056	2334	2613	2891	3170	99
25·3195	3477	3758	4039	4321	4602	4883	5165	5446	5727	100
20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	

COSINE. 75°

14°	Cosine.										Sine.										14°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9667	9666	9665	9665	9664	9663	9662	9662	9661	·9660	·2560	2563	2566	2569	2571	2574	2577	2580	2583	2585	1
2	9333	9332	9331	9329	9328	9326	9325	9323	9322	1·9320	·5120	5126	5131	5137	5143	5148	5154	5160	5165	5171	2
3	9000	8998	8996	8994	8991	8989	8987	8985	8982	2·8980	·7680	7689	7697	7706	7714	7722	7731	7739	7748	7756	3
4	8667	8664	8661	8658	8655	8652	8649	8646	8643	3·8640	1·0240	0252	0263	0274	0285	0297	0308	0319	0330	0342	4
5	8334	8330	8326	8323	8319	8315	8311	8308	8304	4·8300	1·2800	2814	2829	2843	2857	2871	2885	2899	2913	2927	5
6	8000	7996	7992	7987	7983	7978	7974	7969	7965	5·7960	1·5360	5377	5394	5411	5428	5445	5462	5479	5495	5512	6
7	7667	7662	7657	7652	7646	7641	7636	7631	7625	6·7620	1·7921	7940	7960	7980	7999	8019	8039	8058	8078	8098	7
8	7334	7328	7322	7316	7310	7304	7298	7292	7286	7·7280	2·0481	0503	0526	0548	0571	0593	0616	0638	0661	0683	8
9	7001	6994	6987	6981	6974	6967	6960	6954	6947	8·6940	2·3041	3066	3091	3117	3142	3167	3193	3218	3243	3268	9
10	6667	6660	6653	6645	6638	6630	6623	6615	6608	9·6600	2·5601	5629	5657	5685	5713	5741	5770	5798	5826	5854	10
11	6334	6326	6318	6310	6301	6293	6285	6277	6268	10·6260	2·8161	8192	8223	8254	8285	8316	8346	8377	8408	8439	11
12	6001	5992	5983	5974	5965	5956	5947	5938	5929	11·5920	3·0721	0755	0788	0822	0856	0890	0923	0957	0991	1025	12
13	5668	5658	5648	5639	5629	5619	5609	5600	5590	12·5580	3·3281	3318	3354	3391	3427	3464	3500	3537	3573	3610	13
14	5334	5324	5314	5303	5293	5282	5272	5261	5251	13·5240	3·5841	5881	5920	5959	5999	6038	6077	6117	6156	6195	14
15	5001	4990	4979	4968	4956	4945	4934	4923	4911	14·4900	3·8401	8443	8486	8528	8570	8612	8654	8696	8739	8781	15
16	4668	4656	4644	4632	4620	4608	4596	4584	4572	15·4560	4·0961	1006	1051	1096	1141	1186	1231	1276	1321	1366	16
17	4335	4322	4309	4297	4284	4271	4258	4246	4233	16·4220	4·3521	3569	3617	3665	3713	3760	3808	3856	3904	3951	17
18	4001	3988	3975	3961	3948	3934	3921	3907	3894	17·3880	4·6081	6132	6183	6233	6284	6335	6385	6436	6486	6537	18
19	3668	3654	3640	3626	3611	3597	3583	3569	3554	18·3540	4·8642	8695	8748	8802	8855	8909	8962	9015	9069	9122	19
20	3335	3320	3305	3290	3275	3260	3245	3230	3215	19·3200	5·1202	1258	1314	1370	1427	1483	1539	1595	1651	1708	20
21	3002	2986	2970	2955	2939	2923	2908	2892	2876	20·2860	5·3762	3821	3880	3939	3998	4057	4116	4175	4234	4293	21
22	2668	2652	2636	2619	2603	2586	2570	2553	2537	21·2520	5·6322	6384	6446	6507	6569	6631	6693	6755	6817	6878	22
23	2335	2318	2301	2284	2267	2249	2232	2215	2198	22·2180	5·8882	8947	9011	9076	9141	9205	9270	9334	9399	9464	23
24	2002	1984	1966	1948	1930	1912	1894	1876	1858	23·1840	6·1442	1509	1577	1644	1712	1779	1847	1914	1982	2049	24
25	1669	1650	1631	1613	1594	1575	1557	1538	1519	24·1500	6·4002	4072	4143	4213	4283	4353	4424	4494	4564	4635	25
26	1335	1316	1297	1277	1258	1238	1219	1199	1180	25·1160	6·6562	6635	6708	6781	6855	6928	7001	7074	7147	7220	26
27	1002	0982	0962	0942	0922	0901	0881	0861	0841	26·0820	6·9122	9198	9274	9350	9426	9502	9578	9654	9729	9805	27
28	0669	0648	0627	0606	0585	0564	0543	0522	0501	27·0480	7·1682	1761	1840	1918	1997	2076	2155	2233	2312	2391	28
29	0336	0314	0292	0271	0249	0227	0206	0184	0162	28·0140	7·4242	4324	4405	4487	4569	4650	4732	4813	4895	4976	29
30	♦002	9980	9958	9935	9913	9890	9868	9845	9823	28·9800	7·6802	6887	6971	7056	7140	7224	7309	7393	7477	7561	30
31	9669	9646	9623	9600	9577	9553	9530	9507	9484	29·9460	7·9363	9450	9537	9624	9711	9798	9885	9973	♦060	0147	31
32	9336	9312	9288	9264	9240	9216	9192	9168	9144	30·9120	8·1923	2013	2103	2193	2282	2372	2462	2552	2642	2732	32
33	9003	8978	8953	8929	8904	8879	8855	8830	8805	31·8780	8·4483	4576	4668	4761	4854	4947	5039	5132	5225	5318	33
34	8669	8644	8619	8593	8568	8542	8517	8491	8466	32·8440	8·7043	7138	7234	7330	7425	7521	7616	7712	7807	7903	34
35	8336	8310	8284	8258	8232	8205	8179	8153	8127	33·8100	8·9603	9701	9800	9898	9996	♦095	0193	0292	0390	0488	35
36	8003	7976	7949	7922	7895	7868	7841	7814	7787	34·7760	9·2163	2264	2365	2467	2568	2669	2770	2871	2973	3074	36
37	7670	7642	7614	7587	7559	7531	7504	7476	7448	35·7420	9·4723	4827	4931	5035	5139	5243	5347	5451	5555	5659	37
38	7336	7308	7280	7251	7223	7194	7166	7137	7109	36·7080	9·7283	7390	7497	7604	7710	7817	7924	8031	8138	8244	38
39	7003	6974	6945	6916	6887	6857	6828	6799	6770	37·6740	9·9843	9953	♦062	0172	0282	0391	0501	0611	0720	0830	39
40	6670	6640	6610	6580	6550	6520	6491	6461	6430	38·6400	10·2403	2516	2628	2741	2853	2966	3078	3190	3303	3415	40
41	6337	6306	6275	6245	6214	6183	6153	6122	6091	39·6060	10·4963	5079	5194	5309	5424	5540	5655	5770	5885	6001	41
42	6003	5972	5941	5909	5878	5847	5815	5784	5752	40·5720	10·7523	7642	7760	7878	7996	8114	8232	8350	8468	8586	42
43	5670	5638	5606	5574	5542	5510	5477	5445	5413	41·5380	11·0084	0204	0325	0446	0567	0688	0809	0930	1051	1171	43
44	5337	5304	5271	5238	5205	5173	5140	5107	5074	42·5040	11·2644	2767	2891	3015	3138	3262	3386	3509	3633	3757	44
45	5004	4970	4936	4903	4869	4836	4802	4768	4734	43·4700	11·5204	5330	5457	5583	5710	5836	5963	6089	6216	6342	45
46	4670	4636	4602	4567	4533	4499	4464	4430	4395	44·4361	11·7764	7893	8022	8152	8281	8410	8540	8669	8798	8928	46
47	4337	4302	4267	4232	4197	4162	4126	4091	4056	45·4021	12·0324	0456	0588	0720	0852	0985	1117	1249	1381	1513	47
48	4004	3968	3932	3896	3861	3825	3789	3753	3717	46·3681	12·2884	3019	3154	3289	3424	3559	3694	3828	3963	4098	48
49	3671	3634	3597	3561	3524	3488	3451	3414	3377	47·3341	12·5444	5582	5720	5857	5995	6133	6271	6408	6546	6684	49
50	3337	3300	3263	3225	3188	3151	3113	3076	3038	48·3001	12·8004	8145	8285	8426	8566	8707	8848	8988	9129	9269	50
51	3004	2966	2928	2890	2852	2814	2775	2737	2699	49·2661	13·0564	0708	0851	0994	1138	1281	1424	1568	1711	1854	51
52	2671	2632	2593	2554	2516	2477	2438	2399	2360	50·2321	13·3124	3270	3417	3563	3709	3855	4001	4148	4294	4440	52
53	2338	2298	2259	2219	2179	2140	2100	2060	2020	51·1981	13·5684	5833	5982	6131	6280	6429	6578	6727	6876	7025	53
54	2004	1964	1924	1883	1843	1803	1762	1722	1681	52·1641	13·8244	8396	8548	8700	8852	9004	9155	9307	9459	9611	54
55	1671	1630	1589	1548	1507	1466	1424	1383	1342	53·1301	14·0805	0959	1114	1268	1423	1578	1732	1887	2041	2196	55
56	1338	1296	1254	1212	1171	1129	1087	1045	1003	54·0961	14·3365	3522	3679	3837	3994	4152	4309	4467	4624	4781	56
57	1005	0962	0920	0877	0834	0792	0749	0706	0663	55·0621	14·5925	6085	6245	6405	6566	6726	6886	7046	7206	7367	57
58	0671	0628	0585	0541	0498	0455	0411	0368	0324	56·0281	14·8485	8648	8811	8974	9137	9300	9463	9626	9789	9952	58
59	0338	0294	0250	0206	0162	0118	0074	♦029	9985	56·9941	15·1045	1211	1377	1543	1708	1874	2040	2206	2372	2537	59
60	♦005	9960	9915	9870	9826	9781	9736	9691	9646	57·9601	15·3605	3774	3942	4111	4280	4448	4617	4786	4954	5123	60
61	9672	9626	9581	9535	9489	9444	9398	9352	9306	58·9261	15·6165	6337	6508	6680	6851	7022	7194	7365	7537	7708	61
62	9338	9292	9246	9199	9153	9107	9060	9014	8967	59·8921	15·8725	8899	9074	9248	9422	9597	9771	9945	♦119	0294	62
63	9005	8958	8911	8864	8817	8770	8723	8675	8628	60·8581	16·1285	1462	1639	1817	1994	2171	2348	2525	2702	2879	63
64	8672	8624	8576	8529	8481	8433	8385	8337	8289	61·8241	16·3845	4025	4205	4385	4565	4745	4925	5105	5284	5464	64
65	8338	8290	8242	8193	8144	8096	8047	7998	7950	62·7901	16·6405	6588	6771	6954	7136	7319	7502	7684	7867	8050	65
66	8005	7956	7907	7858	7808	7759	7709	7660	7610	63·7561	16·8965	9151	9337	9522	9708	9893	♦079	0264	0450	0635	66
67	7672	7622	7572	7522	7472	7422	7372	7321	7271	64·7221	17·1525	1714	1902	2091	2279	2467	2656	2844	3032	3221	67
68	7339	7288	7237	7187	7136	7085	7034	6983	6932	65·6881	17·4086	4277	4468	4659	4850	5041	5233	5424	5615	5806	68
69	7005	6954	6903	6851	6800	6748	6696	6644	6593	66·6541	17·6646	6840	7034	7228	7422	7616	7810	8003	8197	8391	69
70	6672	6620	6568	6516	6463	6411	6358	6306	6253	67·6201	17·9206	9403	9599	9796	9993	♦190	0387	0583	0780	0977	70
71	6339	6286	6233	6180	6127	6074	6021	5967	5914	68·5861	18·1766	1965	2165	2365	2564	2764	2963	3163	3362	3562	71
72	6006	5952	5898	5845	5791	5737	5683	5629	5575	69·5521	18·4326	4528	4731	4933	5136	5338	5540	5743	5945	6147	72
73	5672	5618	5564	5509	5455	5400	5345	5290	5236	70·5181	18·6886	7091	7296	7502	7707	7912	8117	8322	8528	8733	73
74	5339	5284	5229	5174	5118	5063	5007	4952	4896	71·4841	18·9446	9654	9862	♦070	0278	0486	0694	0902	1110	1318	74
75	5006	4950	4894	4838	4782	4726	4670	4613	4557	72·4501	19·2006	2217	2428	2639	2850	3060	3271	3482	3693	3904	75
76	4673	4616	4559	4503	4446	4389	4332	4275	4218	73·4161	19·4566	4780	4994	5207	5421	5635	5848	6062	6275	6489	76
77	4339	4282	4225	4167	4110	4052	3994	3937	3879	74·3821	19·7126	7343	7559	7776	7992	8209	8425	8642	8858	9074	77
78	4006	3948	3890	3832	3773	3715	3657	3598	3539	75·3481	19·9686	9906	♦125	0344	0564	0783	1002	1221	1440	1660	78
79	3673	3614	3555	3496	3437	3378	3319	3260	3200	76·3141	20·2246	2469	2691	2913	3135	3357	3579	3801	4023	4245	79
80	3340	3280	3220	3161	3101	3041	2981	2921	2861	77·2801	20·4807	5032	5256	5481	5706	5931	6156	6381	6606	6830	80
81	3006	2946	2886	2825	2765	2704	2643	2583	2522	78·2461	20·7367	7594	7822	8050	8278	8505	8733	8961	9188	9416	81
82	2673	2612	2551	2490	2428	2367	2306	2244	2182	79·2121	20·9927	♦157	0388	0618	0849	1079	1310	1540	1771	2001	82
83	2340	2278	2216	2154	2092	2030	1968	1906	1843	80·1781	21·2487	2720	2954	3187	3420	3654	3887	4120	4353	4587	83
84	2007	1944	1881	1819	1756	1693	1630	1567	1504	81·1441	21·5047	5283	5519	5755	5992	6228	6464	6700	6936	7172	84
85	1673	1610	1547	1483	1420	1356	1292	1229	1165	82·1101	21·7607	7846	8085	8324	8563	8802	9041	9280	9518	9757	85
86	1340	1276	1212	1148	1083	1019	0955	0890	0826	83·0761	22·0167	0409	0651	0892	1134	1376	1618	1859	2101	2343	86
87	1007	0942	0877	0812	0747	0682	0617	0552	0486	84·0421	22·2727	2972	3216	3461	3706	3950	4195	4439	4684	4928	87
88	0674	0608	0542	0477	0411	0345	0279	0213	0147	85·0081	22·5287	5535	5782	6029	6277	6524	6772	7019	7266	7514	88
89	0340	0274	0208	0141	0075	♦008	9941	9875	9808	85·9741	22·7847	8098	8348	8598	8848	9098	9349	9599	9849	♦099	89
90	♦007	9940	9873	9806	9738	9671	9604	9536	9469	86·9401	23·0407	0660	0913	1167	1420	1673	1926	2178	2431	2684	90
91	9674	9606	9538	9470	9402	9334	9266	9198	9129	87·9061	23·2967	3223	3479	3735	3991	4247	4502	4758	5014	5270	91
92	9341	9272	9203	9135	9066	8997	8928	8859	8790	88·8721	23·5528	5786	6045	6304	6562	6821	7079	7338	7596	7855	92
93	9007	8938	8869	8799	8730	8660	8590	8521	8451	89·8381	23·8088	8349	8611	8872	9134	9395	9656	9918	♦179	0440	93
94	8674	8604	8534	8464	8394	8323	8253	8182	8112	90·8041	24·0648	0912	1176	1441	1705	1969	2233	2497	2762	3026	94
95	8341	8270	8199	8128	8057	7986	7915	7844	7772	91·7701	24·3208	3475	3742	4009	4276	4543	4810	5077	5344	5611	95
96	8008	7936	7864	7793	7721	7649	7577	7505	7433	92·7361	24·5768	6038	6308	6578	6847	7117	7387	7657	7927	8197	96
97	7674	7602	7530	7457	7385	7312	7240	7167	7094	93·7021	24·8328	8601	8873	9146	9419	9691	9964	♦237	0509	0782	97
98	7341	7268	7195	7122	7049	6975	6902	6828	6755	94·6681	25·0888	1164	1439	1715	1990	2266	2541	2816	3092	3367	98
99	7008	6934	6860	6786	6712	6638	6564	6490	6415	95·6341	25·3448	3727	4005	4283	4561	4840	5118	5396	5674	5953	99
100	6675	6600	6526	6451	6376	6301	6226	6151	6076	96·6001	25·6008	6289	6571	6852	7133	7414	7695	7976	8257	8538	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
75°	Sine.										Cosine.										75°

15°	Cosine.										Sine.										15°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9659	9659	9658	9657	9656	9655	9655	9654	9653	·9652	·2588	2591	2594	2597	2599	2602	2605	2608	2611	2613	1
2	9319	9317	9316	9314	9312	9311	9309	9308	9306	1·9305	·5176	5182	5188	5193	5199	5204	5210	5216	5221	5227	2
3	8978	8976	8973	8971	8969	8966	8964	8962	8960	2·8957	·7765	7773	7781	7790	7798	7807	7815	7824	7832	7840	3
4	8637	8634	8631	8628	8625	8622	8619	8616	8613	3·8610	1·0353	0364	0375	0386	0398	0409	0420	0431	0443	0454	4
5	8296	8293	8289	8285	8281	8277	8274	8270	8266	4·8262	1·2941	2955	2969	2983	2997	3011	3025	3039	3053	3067	5
6	7956	7951	7947	7942	7937	7933	7928	7924	7919	5·7915	1·5529	5546	5563	5580	5597	5613	5630	5647	5664	5681	6
7	7615	7610	7604	7599	7594	7588	7583	7578	7572	6·7567	1·8117	8137	8157	8176	8196	8216	8235	8255	8275	8294	7
8	7274	7268	7262	7256	7250	7244	7238	7232	7226	7·7220	2·0706	0728	0750	0773	0795	0818	0840	0863	0885	0908	8
9	6933	6927	6920	6913	6906	6899	6893	6886	6879	8·6872	2·3294	3319	3344	3370	3395	3420	3445	3471	3496	3521	9
10	6593	6585	6578	6570	6562	6555	6547	6540	6532	9·6524	2·5882	5910	5938	5966	5994	6022	6050	6079	6107	6135	10
11	6252	6244	6235	6227	6219	6210	6202	6194	6185	10·6177	2·8470	8501	8532	8563	8594	8625	8655	8686	8717	8748	11
12	5911	5902	5893	5884	5875	5866	5857	5848	5839	11·5829	3·1058	1092	1126	1159	1193	1227	1261	1294	1328	1362	12
13	5570	5561	5551	5541	5531	5521	5511	5502	5492	12·5482	3·3646	3683	3720	3756	3793	3829	3866	3902	3939	3975	13
14	5230	5219	5209	5198	5187	5177	5166	5156	5145	13·5134	3·6235	6274	6313	6353	6392	6431	6471	6510	6549	6589	14
15	4889	4878	4866	4855	4844	4832	4821	4810	4798	14·4787	3·8823	8865	8907	8949	8991	9034	9076	9118	9160	9202	15
16	4548	4536	4524	4512	4500	4488	4476	4463	4451	15·4439	4·1411	1456	1501	1546	1591	1636	1681	1726	1771	1816	16
17	4207	4195	4182	4169	4156	4143	4130	4117	4105	16·4092	4·3999	4047	4095	4143	4190	4238	4286	4334	4381	4429	17
18	3867	3853	3840	3826	3812	3799	3785	3771	3758	17·3744	4·6587	6638	6689	6739	6790	6840	6891	6941	6992	7042	18
19	3526	3512	3497	3483	3469	3454	3440	3425	3411	18·3397	4·9176	9229	9282	9336	9389	9443	9496	9549	9603	9656	19
20	3185	3170	3155	3140	3125	3110	3095	3079	3064	19·3049	5·1764	1820	1876	1932	1989	2045	2101	2157	2213	2269	20
21	2844	2829	2813	2797	2781	2765	2749	2733	2717	20·2701	5·4352	4411	4470	4529	4588	4647	4706	4765	4824	4883	21
22	2504	2487	2471	2454	2437	2421	2404	2387	2371	21·2354	5·6940	7002	7064	7126	7187	7249	7311	7373	7435	7496	22
23	2163	2146	2128	2111	2094	2076	2059	2041	2024	22·2006	5·9528	9593	9658	9722	9787	9851	9916	9981	♦045	0110	23
24	1822	1804	1786	1768	1750	1732	1713	1695	1677	23·1659	6·2117	2184	2251	2319	2386	2454	2521	2588	2656	2723	24
25	1481	1463	1444	1425	1406	1387	1368	1349	1330	24·1311	6·4705	4775	4845	4915	4986	5056	5126	5196	5267	5337	25
26	1141	1121	1102	1082	1062	1043	1023	1003	0983	25·0964	6·7293	7366	7439	7512	7585	7658	7731	7804	7877	7950	26
27	0800	0780	0759	0739	0718	0698	0678	0657	0637	26·0616	6·9881	9957	♦033	0109	0185	0260	0336	0412	0488	0564	27
28	0459	0438	0417	0396	0375	0354	0332	0311	0290	27·0269	7·2469	2548	2627	2705	2784	2863	2941	3020	3099	3177	28
29	0118	0097	0075	0053	0031	♦009	9987	9965	9943	27·9921	7·5058	5139	5220	5302	5383	5465	5546	5628	5709	5791	29
30	9778	9755	9733	9710	9687	9665	9642	9619	9596	28·9573	7·7646	7730	7814	7899	7983	8067	8151	8236	8320	8404	30
31	9437	9414	9390	9367	9343	9320	9297	9273	9249	29·9226	8·0234	0321	0408	0495	0582	0669	0756	0843	0931	1018	31
32	9096	9072	9048	9024	9000	8975	8951	8927	8903	30·8878	8·2822	2912	3002	3092	3182	3272	3361	3451	3541	3631	32
33	8756	8731	8706	8681	8656	8631	8606	8581	8556	31·8531	8·5410	5503	5596	5688	5781	5874	5966	6059	6152	6244	33
34	8415	8389	8364	8338	8312	8286	8261	8235	8209	32·8183	8·7998	8094	8190	8285	8381	8476	8572	8667	8763	8858	34
35	8074	8048	8021	7995	7968	7942	7915	7889	7862	33·7836	9·0587	0685	0783	0882	0980	1078	1177	1275	1373	1471	35
36	7733	7706	7679	7652	7625	7597	7570	7543	7516	34·7488	9·3175	3276	3377	3478	3579	3681	3782	3883	3984	4085	36
37	7393	7365	7337	7309	7281	7253	7225	7197	7169	35·7141	9·5763	5867	5971	6075	6179	6283	6387	6491	6594	6698	37
38	7052	7023	6995	6966	6937	6908	6880	6851	6822	36·6793	9·8351	8458	8565	8672	8778	8885	8992	9098	9205	9312	38
39	6711	6682	6652	6623	6593	6564	6534	6505	6475	37·6446	10·0939	1049	1159	1268	1378	1487	1597	1706	1816	1925	39
40	6370	6340	6310	6280	6250	6219	6189	6159	6128	38·6098	10·3528	3640	3752	3865	3977	4089	4202	4314	4426	4539	40
41	6030	5999	5968	5937	5906	5875	5844	5813	5782	39·5750	10·6116	6231	6346	6461	6577	6692	6807	6922	7037	7152	41
42	5689	5657	5626	5594	5562	5530	5498	5467	5435	40·5403	10·8704	8822	8940	9058	9176	9294	9412	9530	9648	9766	42
43	5348	5316	5283	5251	5218	5186	5153	5121	5088	41·5055	11·1292	1413	1534	1655	1775	1896	2017	2138	2258	2379	43
44	5007	4974	4941	4908	4875	4841	4808	4775	4741	42·4708	11·3880	4004	4128	4251	4375	4498	4622	4746	4869	4993	44
45	4667	4633	4599	4565	4531	4497	4463	4429	4394	43·4360	11·6469	6595	6721	6848	6974	7101	7227	7353	7480	7606	45
46	4326	4291	4257	4222	4187	4152	4117	4083	4048	44·4013	11·9057	9186	9315	9444	9574	9703	9832	9961	♦090	0220	46
47	3985	3950	3914	3879	3843	3808	3772	3736	3701	45·3665	12·1645	1777	1909	2041	2173	2305	2437	2569	2701	2833	47
48	3644	3608	3572	3536	3500	3463	3427	3390	3354	46·3318	12·4233	4368	4503	4638	4773	4907	5042	5177	5312	5447	48
49	3304	3267	3230	3193	3156	3119	3082	3044	3007	47·2970	12·6821	6959	7097	7234	7372	7510	7647	7785	7922	8060	49
50	2963	2925	2888	2850	2812	2774	2736	2698	2660	48·2622	12·9410	9550	9691	9831	9971	♦112	0252	0393	0533	0673	50
51	2622	2584	2545	2507	2468	2430	2391	2352	2314	49·2275	13·1998	2141	2284	2428	2571	2714	2857	3001	3144	3287	51
52	2281	2242	2203	2164	2124	2085	2046	2006	1967	50·1927	13·4586	4732	4878	5024	5170	5316	5462	5608	5754	5900	52
53	1941	1901	1861	1821	1781	1741	1700	1660	1620	51·1580	13·7174	7323	7472	7621	7770	7919	8067	8216	8365	8514	53
54	1600	1559	1519	1478	1437	1396	1355	1314	1273	52·1232	13·9762	9914	♦066	0217	0369	0521	0672	0824	0976	1127	54
55	1259	1218	1176	1135	1093	1052	1010	0968	0926	53·0885	14·2350	2505	2660	2814	2969	3123	3277	3432	3586	3741	55
56	0918	0876	0834	0792	0749	0707	0665	0622	0580	54·0537	14·4939	5096	5253	5411	5568	5725	5883	6040	6197	6354	56
57	0578	0535	0492	0449	0406	0363	0319	0276	0233	55·0190	14·7527	7687	7847	8007	8167	8328	8488	8648	8808	8968	57
58	0237	0193	0150	0106	0062	♦018	9974	9930	9886	55·9842	15·0115	0278	0441	0604	0767	0930	1093	1255	1418	1581	58
59	9896	9852	9807	9763	9718	9674	9629	9584	9539	56·9494	15·2703	2869	3035	3201	3366	3532	3698	3863	4029	4195	59
60	9555	9510	9465	9420	9374	9329	9284	9238	9193	57·9147	15·5291	5460	5629	5797	5966	6134	6303	6471	6640	6808	60
61	9215	9169	9123	9077	9031	8985	8938	8892	8846	58·8799	15·7880	8051	8222	8394	8565	8736	8908	9079	9250	9422	61
62	8874	8827	8781	8734	8687	8640	8593	8546	8499	59·8452	16·0468	0642	0816	0990	1165	1339	1513	1687	1861	2035	62
63	8533	8486	8438	8391	8343	8295	8248	8200	8152	60·8104	16·3056	3233	3410	3587	3764	3941	4118	4295	4472	4649	63
64	8193	8144	8096	8048	7999	7951	7902	7854	7805	61·7757	16·5644	5824	6004	6184	6363	6543	6723	6903	7082	7262	64
65	7852	7803	7754	7705	7656	7606	7557	7508	7459	62·7409	16·8232	8415	8598	8780	8963	9145	9328	9510	9693	9875	65
66	7511	7461	7412	7362	7312	7262	7212	7162	7112	63·7062	17·0821	1006	1191	1377	1562	1748	1933	2118	2304	2489	66
67	7170	7120	7069	7019	6968	6917	6867	6816	6765	64·6714	17·3409	3597	3785	3973	4162	4350	4538	4726	4914	5102	67
68	6830	6778	6727	6676	6624	6573	6521	6470	6418	65·6367	17·5997	6188	6379	6570	6761	6952	7143	7334	7525	7716	68
69	6489	6437	6385	6333	6281	6228	6176	6124	6071	66·6019	17·8585	8779	8973	9167	9361	9554	9748	9942	♦136	0329	69
70	6148	6095	6043	5990	5937	5884	5831	5778	5725	67·5671	18·1173	1370	1567	1763	1960	2157	2353	2550	2746	2943	70
71	5807	5754	5700	5647	5593	5539	5486	5432	5378	68·5324	18·3761	3961	4161	4360	4559	4759	4958	5158	5357	5556	71
72	5467	5412	5358	5304	5249	5195	5140	5086	5031	69·4976	18·6350	6552	6754	6957	7159	7361	7563	7765	7968	8170	72
73	5126	5071	5016	4961	4906	4850	4795	4740	4684	70·4629	18·8938	9143	9348	9553	9758	9963	♦168	0373	0578	0783	73
74	4785	4729	4674	4618	4562	4506	4450	4394	4337	71·4281	19·1526	1734	1942	2150	2358	2566	2773	2981	3189	3397	74
75	4444	4388	4331	4275	4218	4161	4104	4048	3991	72·3934	19·4114	4325	4536	4746	4957	5168	5378	5589	5800	6010	75
76	4104	4046	3989	3932	3874	3817	3759	3702	3644	73·3586	19·6702	6916	7130	7343	7557	7770	7983	8197	8410	8624	76
77	3763	3705	3647	3589	3530	3472	3414	3356	3297	74·3239	19·9291	9507	9723	9940	♦156	0372	0588	0805	1021	1237	77
78	3422	3363	3305	3246	3187	3128	3069	3010	2950	75·2891	20·1879	2098	2317	2536	2755	2974	3194	3413	3632	3851	78
79	3081	3022	2962	2903	2843	2783	2723	2663	2604	76·2543	20·4467	4689	4911	5133	5355	5577	5799	6020	6242	6464	79
80	2741	2680	2620	2560	2499	2439	2378	2317	2257	77·2196	20·7055	7280	7505	7730	7954	8179	8404	8628	8853	9078	80
81	2400	2339	2278	2217	2155	2094	2033	1971	1910	78·1848	20·9643	9871	♦099	0326	0554	0781	1009	1236	1464	1691	81
82	2059	1997	1936	1874	1812	1750	1688	1625	1563	79·1501	21·2232	2462	2692	2923	3153	3383	3614	3844	4074	4304	82
83	1718	1656	1593	1531	1468	1405	1342	1279	1216	80·1153	21·4820	5053	5286	5519	5753	5986	6219	6452	6685	6918	83
84	1378	1314	1251	1188	1124	1061	0997	0933	0870	81·0806	21·7408	7644	7880	8116	8352	8588	8824	9060	9296	9531	84
85	1037	0973	0909	0845	0780	0716	0652	0587	0523	82·0458	21·9996	♦235	0474	0713	0951	1190	1429	1668	1906	2145	85
86	0696	0631	0567	0502	0437	0372	0306	0241	0176	83·0111	22·2584	2826	3068	3309	3551	3792	4034	4275	4517	4758	86
87	0355	0290	0224	0159	0093	♦027	9961	9895	9829	83·9763	22·5173	5417	5661	5906	6150	6395	6639	6883	7128	7372	87
88	♦015	9948	9882	9816	9749	9683	9616	9549	9482	84·9416	22·7761	8008	8255	8502	8750	8997	9244	9491	9738	9985	88
89	9674	9607	9540	9473	9405	9338	9271	9203	9136	85·9068	23·0349	0599	0849	1099	1349	1599	1849	2099	2349	2599	89
90	9333	9265	9198	9130	9062	8994	8925	8857	8789	86·8720	23·2937	3190	3443	3696	3949	4201	4454	4707	4960	5212	90
91	8992	8924	8855	8787	8718	8649	8580	8511	8442	87·8373	23·5525	5781	6037	6292	6548	6804	7059	7315	7570	7826	91
92	8652	8582	8513	8444	8374	8305	8235	8165	8095	88·8025	23·8113	8372	8631	8889	9147	9406	9664	9922	♦181	0439	92
93	8311	8241	8171	8101	8030	7960	7890	7819	7748	89·7678	24·0702	0963	1224	1486	1747	2008	2269	2530	2792	3053	93
94	7970	7899	7829	7758	7687	7615	7544	7473	7402	90·7330	24·3290	3554	3818	4082	4346	4610	4874	5138	5402	5666	94
95	7630	7558	7486	7415	7343	7271	7199	7127	7055	91·6983	24·5878	6145	6412	6679	6946	7213	7479	7746	8013	8280	95
96	7289	7216	7144	7072	6999	6926	6854	6781	6708	92·6635	24·8466	8736	9006	9275	9545	9815	♦084	0354	0624	0893	96
97	6948	6875	6802	6729	6655	6582	6508	6435	6361	93·6288	25·1054	1327	1600	1872	2145	2417	2689	2962	3234	3506	97
98	6607	6533	6460	6386	6312	6237	6163	6089	6014	94·5940	25·3643	3918	4193	4469	4744	5019	5294	5570	5845	6120	98
99	6267	6192	6117	6043	5968	5893	5818	5743	5668	95·5592	25·6231	6509	6787	7065	7343	7621	7899	8177	8456	8733	99
100	5926	5851	5775	5700	5624	5548	5473	5397	5321	96·5245	25·8819	9100	9381	9662	9943	♦224	0505	0785	1066	1347	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
74°	Sine.										Cosine.										74°

15°	Cosine.										Sine.										15°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9652	9651	9650	9649	9649	9648	9647	9646	9646	·9645	·2616	2619	2622	2625	2628	2630	2633	2636	2639	2642	1
2	9303	9302	9300	9299	9297	9296	9294	9293	9291	1·9290	·5233	5238	5244	5249	5255	5261	5266	5272	5277	5283	2
3	8955	8953	8950	8948	8946	8944	8941	8939	8937	2·8934	·7849	7857	7866	7874	7883	7891	7899	7908	7916	7925	3
4	8607	8604	8601	8598	8595	8591	8588	8585	8582	3·8579	1·0465	0476	0488	0499	0510	0521	0532	0544	0555	0566	4
5	8258	8255	8251	8247	8243	8239	8236	8232	8228	4·8224	1·3081	3095	3109	3123	3138	3152	3166	3180	3194	3208	5
6	7910	7906	7901	7896	7892	7887	7883	7878	7873	5·7869	1·5698	5715	5731	5748	5765	5782	5799	5816	5832	5849	6
7	7562	7556	7551	7546	7540	7535	7530	7524	7519	6·7514	1·8314	8334	8353	8373	8393	8412	8432	8451	8471	8491	7
8	7214	7207	7201	7195	7189	7183	7177	7171	7165	7·7158	2·0930	0953	0975	0998	1020	1042	1065	1087	1110	1132	8
9	6865	6858	6851	6845	6838	6831	6824	6817	6810	8·6803	2·3546	3572	3597	3622	3648	3673	3698	3723	3749	3774	9
10	6517	6509	6502	6494	6486	6479	6471	6463	6456	9·6448	2·6163	6191	6219	6247	6275	6303	6331	6359	6387	6415	10
11	6169	6160	6152	6143	6135	6127	6118	6110	6101	10·6093	2·8779	8810	8841	8872	8903	8933	8964	8995	9026	9057	11
12	5820	5811	5802	5793	5784	5774	5765	5756	5747	11·5738	3·1395	1429	1463	1496	1530	1564	1597	1631	1665	1698	12
13	5472	5462	5452	5442	5432	5422	5412	5402	5392	12·5382	3·4012	4048	4085	4121	4158	4194	4231	4267	4303	4340	13
14	5124	5113	5102	5092	5081	5070	5060	5049	5038	13·5027	3·6628	6667	6706	6746	6785	6824	6864	6903	6942	6982	14
15	4775	4764	4752	4741	4730	4718	4707	4695	4684	14·4672	3·9244	9286	9328	9370	9413	9455	9497	9539	9581	9623	15
16	4427	4415	4403	4390	4378	4366	4354	4341	4329	15·4317	4·1860	1905	1950	1995	2040	2085	2130	2175	2220	2265	16
17	4079	4066	4053	4040	4027	4014	4001	3988	3975	16·3962	4·4477	4524	4572	4620	4668	4715	4763	4811	4858	4906	17
18	3730	3717	3703	3689	3675	3662	3648	3634	3620	17·3607	4·7093	7144	7194	7245	7295	7346	7396	7447	7497	7548	18
19	3382	3368	3353	3339	3324	3310	3295	3280	3266	18·3251	4·9709	9763	9816	9869	9923	9976	♦029	0083	0136	0189	19
20	3034	3019	3003	2988	2973	2957	2942	2927	2911	19·2896	5·2326	2382	2438	2494	2550	2606	2662	2719	2775	2831	20
21	2685	2669	2653	2637	2621	2605	2589	2573	2557	20·2541	5·4942	5001	5060	5119	5178	5237	5295	5354	5413	5472	21
22	2337	2320	2304	2287	2270	2253	2236	2220	2203	21·2186	5·7558	7620	7682	7743	7805	7867	7929	7990	8052	8114	22
23	1989	1971	1954	1936	1919	1901	1883	1866	1848	22·1831	6·0174	0239	0304	0368	0433	0497	0562	0626	0691	0755	23
24	1641	1622	1604	1586	1567	1549	1531	1512	1494	23·1475	6·2791	2858	2925	2993	3060	3127	3195	3262	3330	3397	24
25	1292	1273	1254	1235	1216	1197	1178	1159	1139	24·1120	6·5407	5477	5547	5617	5688	5758	5828	5898	5968	6038	25
26	0944	0924	0904	0884	0865	0845	0825	0805	0785	25·0765	6·8023	8096	8169	8242	8315	8388	8461	8534	8607	8680	26
27	0596	0575	0554	0534	0513	0493	0472	0451	0430	26·0410	7·0639	0715	0791	0867	0943	1018	1094	1170	1246	1321	27
28	0247	0226	0205	0183	0162	0140	0119	0098	0076	27·0055	7·3256	3334	3413	3492	3570	3649	3727	3806	3884	3963	28
29	9899	9877	9855	9833	9811	9788	9766	9744	9722	27·9699	7·5872	5953	6035	6116	6198	6279	6360	6442	6523	6605	29
30	9551	9528	9505	9482	9459	9436	9413	9390	9367	28·9344	7·8488	8573	8657	8741	8825	8909	8994	9078	9162	9246	30
31	9202	9179	9155	9131	9108	9084	9060	9037	9013	29·8989	8·1105	1192	1279	1366	1453	1540	1627	1714	1801	1888	31
32	8854	8830	8805	8781	8756	8732	8707	8683	8658	30·8634	8·3721	3811	3901	3990	4080	4170	4260	4350	4439	4529	32
33	8506	8481	8455	8430	8405	8380	8355	8329	8304	31·8279	8·6337	6430	6522	6615	6708	6800	6893	6986	7078	7171	33
34	8157	8132	8106	8080	8054	8028	8002	7976	7950	32·7923	8·8953	9049	9144	9240	9335	9431	9526	9621	9717	9812	34
35	7809	7782	7756	7729	7702	7676	7649	7622	7595	33·7568	9·1570	1668	1766	1864	1963	2061	2159	2257	2356	2454	35
36	7461	7433	7406	7378	7351	7323	7296	7268	7241	34·7213	9·4186	4287	4388	4489	4590	4691	4792	4893	4994	5095	36
37	7112	7084	7056	7028	7000	6971	6943	6915	6886	35·6858	9·6802	6906	7010	7114	7218	7322	7425	7529	7633	7737	37
38	6764	6735	6706	6677	6648	6619	6590	6561	6532	36·6503	9·9419	9525	9632	9739	9845	9952	♦058	0165	0272	0378	38
39	6416	6386	6356	6327	6297	6267	6237	6207	6177	37·6147	10·2035	2144	2254	2363	2473	2582	2692	2801	2910	3020	39
40	6068	6037	6007	5976	5946	5915	5884	5854	5823	38·5792	10·4651	4763	4876	4988	5100	5212	5325	5437	5549	5661	40
41	5719	5688	5657	5625	5594	5563	5531	5500	5469	39·5437	10·7267	7382	7498	7613	7728	7843	7958	8073	8188	8303	41
42	5371	5339	5307	5275	5243	5211	5179	5146	5114	40·5082	10·9884	♦002	0119	0237	0355	0473	0591	0709	0827	0945	42
43	5023	4990	4957	4924	4891	4859	4826	4793	4760	41·4727	11·2500	2621	2741	2862	2983	3103	3224	3345	3465	3586	43
44	4674	4641	4607	4574	4540	4506	4473	4439	4405	42·4371	11·5116	5240	5363	5487	5610	5734	5857	5981	6104	6228	44
45	4326	4292	4257	4223	4189	4154	4120	4085	4051	43·4016	11·7732	7859	7985	8111	8238	8364	8490	8617	8743	8869	45
46	3978	3943	3908	3872	3837	3802	3767	3732	3696	44·3661	12·0349	0478	0607	0736	0865	0994	1123	1253	1382	1511	46
47	3629	3594	3558	3522	3486	3450	3414	3378	3342	45·3306	12·2965	3097	3229	3361	3493	3625	3757	3888	4020	4152	47
48	3281	3244	3208	3171	3135	3098	3061	3024	2988	46·2951	12·5581	5716	5851	5986	6120	6255	6390	6524	6659	6794	48
49	2933	2895	2858	2821	2783	2746	2708	2671	2633	47·2595	12·8198	8335	8473	8610	8748	8885	9023	9160	9298	9435	49
50	2584	2546	2508	2470	2432	2394	2355	2317	2279	48·2240	13·0814	0954	1095	1235	1375	1516	1656	1796	1937	2077	50
51	2236	2197	2158	2120	2081	2042	2003	1963	1924	49·1885	13·3430	3573	3716	3860	4003	4146	4289	4432	4575	4718	51
52	1888	1848	1809	1769	1729	1689	1650	1610	1570	50·1530	13·6046	6192	6338	6484	6630	6776	6922	7068	7214	7360	52
53	1540	1499	1459	1418	1378	1337	1297	1256	1215	51·1175	13·8663	8812	8960	9109	9258	9407	9555	9704	9853	♦001	53
54	1191	1150	1109	1068	1026	0985	0944	0902	0861	52·0820	14·1279	1431	1582	1734	1885	2037	2188	2340	2491	2643	54
55	0843	0801	0759	0717	0675	0633	0591	0549	0507	53·0464	14·3895	4050	4204	4358	4513	4667	4821	4976	5130	5284	55
56	0495	0452	0409	0367	0324	0281	0238	0195	0152	54·0109	14·6512	6669	6826	6983	7140	7297	7455	7612	7769	7926	56
57	0146	0103	0059	♦016	9972	9929	9885	9841	9798	54·9754	14·9128	9288	9448	9608	9768	9928	♦088	0248	0408	0568	57
58	9798	9754	9710	9665	9621	9577	9532	9488	9443	55·9399	15·1744	1907	2070	2233	2395	2558	2721	2884	3046	3209	58
59	9450	9405	9360	9315	9270	9225	9179	9134	9089	56·9044	15·4360	4526	4692	4857	5023	5188	5354	5520	5685	5851	59
60	9101	9056	9010	8964	8918	8872	8826	8780	8734	57·8688	15·6977	7145	7314	7482	7650	7819	7987	8156	8324	8492	60
61	8753	8707	8660	8614	8567	8520	8474	8427	8380	58·8333	15·9593	9764	9935	♦107	0278	0449	0620	0791	0963	1134	61
62	8405	8357	8310	8263	8216	8168	8121	8073	8026	59·7978	16·2209	2383	2557	2731	2905	3079	3253	3427	3601	3775	62
63	8056	8008	7960	7912	7864	7816	7768	7719	7671	60·7623	16·4825	5002	5179	5356	5533	5710	5886	6063	6240	6417	63
64	7708	7659	7611	7562	7513	7464	7415	7366	7317	61·7268	16·7442	7621	7801	7981	8160	8340	8520	8699	8879	9058	64
65	7360	7310	7261	7211	7161	7112	7062	7012	6962	62·6912	17·0058	0241	0423	0605	0788	0970	1153	1335	1517	1700	65
66	7011	6961	6911	6861	6810	6760	6709	6659	6608	63·6557	17·2674	2860	3045	3230	3415	3601	3786	3971	4156	4341	66
67	6663	6612	6561	6510	6459	6407	6356	6305	6253	64·6202	17·5291	5479	5667	5855	6043	6231	6419	6607	6795	6983	67
68	6315	6263	6211	6159	6107	6055	6003	5951	5899	65·5847	17·7907	8098	8289	8480	8670	8861	9052	9243	9434	9624	68
69	5967	5914	5861	5809	5756	5703	5650	5598	5545	66·5492	18·0523	0717	0911	1104	1298	1492	1685	1879	2072	2266	69
70	5618	5565	5512	5458	5405	5351	5298	5244	5190	67·5136	18·3139	3336	3532	3729	3925	4122	4318	4515	4711	4908	70
71	5270	5216	5162	5108	5053	4999	4945	4890	4836	68·4781	18·5756	5955	6154	6354	6553	6752	6951	7151	7350	7549	71
72	4922	4867	4812	4757	4702	4647	4592	4537	4481	69·4426	18·8372	8574	8776	8978	9180	9382	9584	9787	9989	♦191	72
73	4573	4518	4462	4406	4351	4295	4239	4183	4127	70·4071	19·0988	1193	1398	1603	1808	2013	2218	2423	2627	2832	73
74	4225	4169	4112	4056	3999	3943	3886	3829	3772	71·3716	19·3604	3812	4020	4228	4435	4643	4851	5058	5266	5474	74
75	3877	3820	3762	3705	3648	3590	3533	3476	3418	72·3360	19·6221	6431	6642	6852	7063	7273	7484	7694	7905	8115	75
76	3528	3470	3413	3355	3296	3238	3180	3122	3064	73·3005	19·8837	9050	9264	9477	9690	9904	♦117	0330	0543	0757	76
77	3180	3121	3063	3004	2945	2886	2827	2768	2709	74·2650	20·1453	1670	1886	2102	2318	2534	2750	2966	3182	3398	77
78	2832	2772	2713	2653	2594	2534	2474	2415	2355	75·2295	20·4070	4289	4508	4727	4945	5164	5383	5602	5821	6040	78
79	2483	2423	2363	2303	2242	2182	2122	2061	2000	76·1940	20·6686	6908	7129	7351	7573	7795	8016	8238	8460	8681	79
80	2135	2074	2013	1952	1891	1830	1769	1707	1646	77·1584	20·9302	9527	9751	9976	♦200	0425	0649	0874	1098	1323	80
81	1787	1725	1663	1602	1540	1478	1416	1354	1291	78·1229	21·1918	2146	2373	2601	2828	3055	3283	3510	3737	3964	81
82	1438	1376	1314	1251	1188	1126	1063	1000	0937	79·0874	21·4535	4765	4995	5225	5455	5686	5916	6146	6376	6606	82
83	1090	1027	0964	0900	0837	0773	0710	0646	0583	80·0519	21·7151	7384	7617	7850	8083	8316	8549	8782	9015	9247	83
84	0742	0678	0614	0550	0486	0421	0357	0293	0228	81·0164	21·9767	♦003	0239	0475	0711	0946	1182	1418	1653	1889	84
85	0394	0329	0264	0199	0134	0069	♦004	9939	9874	81·9809	22·2384	2622	2861	3099	3338	3577	3815	4054	4292	4531	85
86	♦045	9980	9914	9849	9783	9717	9651	9585	9519	82·9453	22·5000	5241	5483	5724	5966	6207	6448	6690	6931	7172	86
87	9697	9631	9564	9498	9432	9365	9298	9232	9165	83·9098	22·7616	7860	8105	8349	8593	8837	9081	9325	9570	9814	87
88	9349	9282	9215	9147	9080	9013	8946	8878	8811	84·8743	23·0232	0479	0726	0974	1221	1467	1714	1961	2208	2455	88
89	9000	8933	8865	8797	8729	8661	8593	8524	8456	85·8388	23·2849	3099	3348	3598	3848	4098	4348	4597	4847	5097	89
90	8652	8583	8515	8446	8377	8309	8240	8171	8102	86·8033	23·5465	5718	5970	6223	6476	6728	6981	7233	7486	7738	90
91	8304	8234	8165	8096	8026	7956	7887	7817	7747	87·7677	23·8081	8337	8592	8848	9103	9358	9614	9869	♦124	0380	91
92	7955	7885	7815	7745	7675	7604	7534	7463	7393	88·7322	24·0697	0956	1214	1472	1731	1989	2247	2505	2763	3021	92
93	7607	7536	7465	7394	7323	7252	7181	7110	7038	89·6967	24·3314	3575	3836	4097	4358	4619	4880	5141	5402	5663	93
94	7259	7187	7116	7044	6972	6900	6828	6756	6684	90·6612	24·5930	6194	6458	6722	6986	7249	7513	7777	8041	8304	94
95	6910	6838	6766	6693	6621	6548	6475	6402	6330	91·6257	24·8546	8813	9080	9346	9613	9880	♦146	0413	0679	0946	95
96	6562	6489	6416	6343	6269	6196	6122	6049	5975	92·5901	25·1163	1432	1702	1971	2241	2510	2779	3049	3318	3587	96
97	6214	6140	6066	5992	5918	5844	5769	5695	5621	93·5546	25·3779	4051	4324	4596	4868	5140	5412	5685	5957	6229	97
98	5866	5791	5716	5641	5567	5492	5417	5341	5266	94·5191	25·6395	6670	6945	7221	7496	7771	8046	8321	8596	8871	98
99	5517	5442	5366	5291	5215	5139	5064	4988	4912	95·4836	25·9011	9289	9567	9845	♦123	0401	0679	0957	1234	1512	99
100	5169	5093	5017	4940	4864	4787	4711	4634	4557	96·4481	26·1628	1909	2189	2470	2751	3031	3312	3593	3873	4154	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
74°	Sine.										Cosine.										74°

15°	Cosine.									Sine.										15°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9644	9643	9642	9642	9641	9640	9639	9639	9638	·9637	·2644	2647	2650	2653	2656	·2658	2661	2664	2667	2670	1
2	9288	9287	9285	9283	9282	9280	9279	9277	9276	1·9274	·5289	5294	5300	5306	5311	5317	5322	5328	5334	5339	2
3	8932	8930	8927	8925	8923	8921	8918	8916	8914	2·8911	·7933	7941	7950	7958	7967	7975	7984	7992	8000	8009	3
4	8576	8573	8570	8567	8564	8561	8558	8555	8551	3·8548	1·0577	0589	0600	0611	0622	0633	0645	0656	0667	0678	4
5	8220	8216	8212	8209	8205	8201	8197	8193	8189	4·8185	1·3222	3236	3250	3264	3278	3292	3306	3320	3334	3348	5
6	7864	7860	7855	7850	7846	7841	7836	7832	7827	5·7822	1·5866	5883	5900	5917	5933	5950	5967	5984	6001	6017	6
7	7508	7503	7497	7492	7487	7481	7476	7470	7465	6·7460	1·8510	8530	8550	8569	8589	8609	8628	8648	8667	8687	7
8	7152	7146	7140	7134	7128	7121	7115	7109	7103	7·7097	2·1155	1177	1200	1222	1244	1267	1289	1312	1334	1357	8
9	6796	6789	6782	6776	6769	6762	6755	6748	6741	8·6734	2·3799	3824	3850	3875	3900	3925	3951	3976	4001	4026	9
10	6440	6433	6425	6417	6410	6402	6394	6386	6379	9·6371	2·6443	6471	6500	6528	6556	6584	6612	6640	6668	6696	10
11	6084	6076	6067	6059	6050	6042	6033	6025	6016	10·6008	2·9088	9119	9149	9180	9211	9242	9273	9304	9335	9365	11
12	5728	5719	5710	5701	5691	5682	5673	5664	5654	11·5645	3·1732	1766	1799	1833	1867	1900	1934	1968	2001	2035	12
13	5372	5362	5352	5342	5332	5322	5312	5302	5292	12·5282	3·4376	4413	4449	4486	4522	4559	4595	4632	4668	4705	13
14	5017	5006	4995	4984	4973	4963	4952	4941	4930	13·4919	3·7021	7060	7099	7139	7178	7217	7256	7296	7335	7374	14
15	4661	4649	4637	4626	4614	4603	4591	4579	4568	14·4556	3·9665	9707	9749	9791	9833	9875	9918	9960	♦002	0044	15
16	4305	4292	4280	4268	4255	4243	4231	4218	4206	15·4193	4·2309	2354	2399	2444	2489	2534	2579	2624	2668	2713	16
17	3949	3936	3922	3909	3896	3883	3870	3857	3844	16·3830	4·4954	5001	5049	5097	5145	5192	5240	5288	5335	5383	17
18	3593	3579	3565	3551	3537	3523	3509	3495	3481	17·3467	4·7598	7649	7699	7750	7800	7851	7901	7952	8002	8052	18
19	3237	3222	3207	3193	3178	3163	3149	3134	3119	18·3105	5·0242	0296	0349	0402	0456	0509	0562	0615	0669	0722	19
20	2881	2865	2850	2835	2819	2804	2788	2773	2757	19·2742	5·2887	2943	2999	3055	3111	3167	3223	3279	3336	3392	20
21	2525	2509	2492	2476	2460	2444	2428	2411	2395	20·2379	5·5531	5590	5649	5708	5767	5826	5885	5943	6002	6061	21
22	2169	2152	2135	2118	2101	2084	2067	2050	2033	21·2016	5·8176	8237	8299	8361	8422	8484	8546	8607	8669	8731	22
23	1813	1795	1777	1760	1742	1724	1706	1689	1671	22·1653	6·0820	0884	0949	1013	1078	1142	1207	1271	1336	1400	23
24	1457	1438	1420	1401	1383	1364	1346	1327	1309	23·1290	6·3464	3532	3599	3666	3733	3801	3868	3935	4003	4070	24
25	1101	1082	1062	1043	1024	1005	0985	0966	0946	24·0927	6·6109	6179	6249	6319	6389	6459	6529	6599	6669	6740	25
26	0745	0725	0705	0685	0665	0645	0625	0604	0584	25·0564	6·8753	8826	8899	8972	9045	9118	9190	9263	9336	9409	26
27	0389	0368	0347	0327	0306	0285	0264	0243	0222	26·0201	7·1397	1473	1549	1624	1700	1776	1852	1927	2003	2079	27
28	0033	♦012	9990	9968	9947	9925	9903	9882	9860	26·9838	7·4042	4120	4199	4277	4356	4434	4513	4591	4670	4748	28
29	9677	9655	9632	9610	9588	9565	9543	9520	9498	27·9475	7·6686	6767	6849	6930	7011	7093	7174	7255	7337	7418	29
30	9321	9298	9275	9252	9229	9205	9182	9159	9136	28·9112	7·9330	9414	9499	9583	9667	9751	9835	9919	♦003	0087	30
31	8965	8941	8917	8894	8870	8846	8822	8798	8774	29·8750	8·1975	2062	2149	2235	2322	2409	2496	2583	2670	2757	31
32	8609	8585	8560	8535	8511	8486	8461	8436	8411	30·8387	8·4619	4709	4798	4888	4978	5068	5157	5247	5337	5427	32
33	8253	8228	8202	8177	8151	8126	8100	8075	8049	31·8024	8·7263	7356	7448	7541	7634	7726	7819	7911	8004	8096	33
34	7897	7871	7845	7819	7792	7766	7740	7714	7687	32·7661	8·9908	♦003	0098	0194	0289	0384	0480	0575	0670	0766	34
35	7541	7514	7487	7460	7433	7406	7379	7352	7325	33·7298	9·2552	2650	2748	2846	2945	3043	3141	3239	3337	3435	35
36	7185	7158	7130	7102	7074	7047	7019	6991	6963	34·6935	9·5196	5297	5398	5499	5600	5701	5802	5903	6004	6105	36
37	6829	6801	6772	6744	6715	6687	6658	6629	6601	35·6572	9·7841	7944	8048	8152	8256	8360	8463	8567	8671	8774	37
38	6473	6444	6415	6386	6356	6327	6297	6268	6239	36·6209	10·0485	0592	0698	0805	0911	1018	1124	1231	1338	1444	38
39	6117	6087	6057	6027	5997	5967	5937	5907	5876	37·5846	10·3129	3239	3348	3458	3567	3676	3786	3895	4004	4114	39
40	5761	5731	5700	5669	5638	5607	5576	5545	5514	38·5483	10·5774	5886	5998	6110	6222	6335	6447	6559	6671	6783	40
41	5406	5374	5342	5311	5279	5247	5216	5184	5152	39·5120	10·8418	8533	8648	8763	8878	8993	9108	9223	9338	9453	41
42	5050	5017	4985	4952	4920	4888	4855	4823	4790	40·4757	11·1062	1180	1298	1416	1534	1651	1769	1887	2005	2122	42
43	4694	4661	4627	4594	4561	4528	4495	4461	4428	41·4394	11·3707	3827	3948	4069	4189	4310	4430	4551	4671	4792	43
44	4338	4304	4270	4236	4202	4168	4134	4100	4066	42·4032	11·6351	6474	6598	6721	6845	6968	7091	7215	7338	7462	44
45	3982	3947	3912	3878	3843	3808	3773	3738	3704	43·3669	11·8995	9122	9248	9374	9500	9626	9753	9879	♦005	0131	45
46	3626	3590	3555	3519	3484	3448	3413	3377	3341	44·3306	12·1640	1769	1898	2027	2156	2285	2414	2543	2672	2801	46
47	3270	3234	3197	3161	3125	3089	3052	3016	2979	45·2943	12·4284	4416	4548	4680	4811	4943	5075	5207	5339	5470	47
48	2914	2877	2840	2803	2766	2729	2692	2654	2617	46·2580	12·6928	7063	7198	7332	7467	7602	7736	7871	8005	8140	48
49	2558	2520	2482	2445	2407	2369	2331	2293	2255	47·2217	12·9573	9710	9848	9985	♦122	0260	0397	0535	0672	0809	49
50	2202	2163	2125	2086	2048	2009	1970	1932	1893	48·1854	13·2217	2357	2498	2638	2778	2918	3059	3199	3339	3479	50
51	1846	1807	1767	1728	1689	1649	1610	1570	1531	49·1491	13·4861	5004	5148	5291	5434	5577	5720	5863	6006	6149	51
52	1490	1450	1410	1370	1330	1289	1249	1209	1169	50·1128	13·7506	7652	7798	7943	8089	8235	8381	8527	8672	8818	52
53	1134	1093	1052	1011	0971	0930	0889	0848	0806	51·0765	14·0150	0299	0447	0596	0745	0893	1042	1191	1339	1488	53
54	0778	0736	0695	0653	0612	0570	0528	0486	0444	52·0402	14·2794	2946	3097	3249	3400	3552	3703	3855	4006	4157	54
55	0422	0380	0337	0295	0252	0210	0167	0125	0082	53·0039	14·5439	5593	5747	5902	6056	6210	6364	6519	6673	6827	55
56	0066	♦023	9980	9937	9893	9850	9807	9763	9720	53·9677	14·8083	8240	8397	8554	8711	8868	9026	9182	9340	9497	56
57	9710	9666	9622	9578	9534	9490	9446	9402	9358	54·9314	15·0727	0887	1047	1207	1367	1527	1687	1846	2006	2166	57
58	9354	9310	9265	9220	9175	9130	9086	9041	8996	55·8951	15·3372	3535	3697	3860	4023	4185	4348	4510	4673	4836	58
59	8998	8953	8907	8862	8816	8771	8725	8679	8634	56·8588	15·6016	6182	6347	6513	6678	6844	7009	7174	7340	7505	59
60	8642	8596	8550	8504	8457	8411	8364	8318	8271	57·8225	15·8661	8829	8997	9165	9334	9502	9670	9838	♦007	0175	60
61	8286	8239	8192	8145	8098	8051	8004	7957	7909	58·7862	16·1305	1476	1647	1818	1989	2160	2331	2502	2673	2844	61
62	7930	7883	7835	7787	7739	7691	7643	7595	7547	59·7499	16·3949	4123	4297	4471	4645	4819	4993	5166	5340	5514	62
63	7574	7526	7477	7429	7380	7331	7283	7234	7185	60·7136	16·6594	6770	6947	7124	7300	7477	7654	7830	8007	8184	63
64	7218	7169	7120	7070	7021	6972	6922	6873	6823	61·6773	16·9238	9417	9597	9776	9956	♦135	0315	0494	0674	0853	64
65	6862	6812	6762	6712	6662	6612	6561	6511	6461	62·6410	17·1882	2065	2247	2429	2611	2794	2976	3158	3341	3523	65
66	6506	6456	6405	6354	6303	6252	6201	6150	6099	63·6047	17·4527	4712	4897	5082	5267	5452	5637	5822	6007	6192	66
67	6150	6099	6047	5996	5944	5892	5840	5788	5736	64·5684	17·7171	7359	7547	7735	7923	8111	8298	8486	8674	8862	67
68	5795	5742	5690	5637	5585	5532	5480	5427	5374	65·5322	17·9815	♦006	0197	0387	0578	0769	0960	1150	1341	1532	68
69	5439	5385	5332	5279	5226	5172	5119	5066	5012	66·4959	18·2460	2653	2847	3040	3234	3427	3621	3814	4008	4201	69
70	5083	5029	4975	4921	4867	4813	4758	4704	4650	67·4596	18·5104	5300	5497	5693	5889	6086	6282	6478	6674	6871	70
71	4727	4672	4617	4563	4508	4453	4398	4343	4288	68·4233	18·7748	7947	8147	8346	8545	8744	8943	9142	9341	9540	71
72	4371	4315	4260	4204	4149	4093	4037	3982	3926	69·3870	19·0393	0595	0797	0999	1200	1402	1604	1806	2008	2210	72
73	4015	3959	3902	3846	3790	3733	3677	3620	3564	70·3507	19·3037	3242	3446	3651	3856	4061	4265	4470	4675	4879	73
74	3659	3602	3545	3488	3431	3373	3316	3259	3201	71·3144	19·5681	5889	6096	6304	6512	6719	6927	7134	7341	7549	74
75	3303	3245	3187	3129	3072	3014	2956	2897	2839	72·2781	19·8326	8536	8746	8957	9167	9377	9588	9798	♦008	0219	75
76	2947	2888	2830	2771	2713	2654	2595	2536	2477	73·2418	20·0970	1183	1396	1610	1823	2036	2249	2462	2675	2888	76
77	2591	2532	2472	2413	2353	2294	2234	2175	2115	74·2055	20·3614	3830	4046	4262	4478	4694	4910	5126	5342	5558	77
78	2235	2175	2115	2055	1994	1934	1874	1813	1753	75·1692	20·6259	6477	6696	6915	7134	7353	7571	7790	8009	8227	78
79	1879	1818	1757	1696	1635	1574	1513	1452	1391	76·1329	20·8903	9125	9346	9568	9789	♦011	0232	0454	0675	0897	79
80	1523	1461	1400	1338	1276	1214	1153	1091	1029	77·0966	21·1547	1772	1996	2221	2445	2669	2894	3118	3342	3566	80
81	1167	1105	1042	0980	0917	0855	0792	0729	0666	78·0604	21·4192	4419	4646	4873	5100	5328	5555	5782	6009	6236	81
82	0811	0748	0685	0622	0558	0495	0431	0368	0304	79·0241	21·6836	7066	7296	7526	7756	7986	8216	8446	8676	8906	82
83	0455	0391	0327	0263	0199	0135	0071	♦007	9942	79·9878	21·9480	9713	9946	♦179	0412	0644	0877	1110	1342	1575	83
84	0099	♦035	9970	9905	9840	9775	9710	9645	9580	80·9515	22·2125	2360	2596	2832	3067	3303	3538	3774	4009	4245	84
85	9743	9678	9612	9547	9481	9415	9350	9284	9218	81·9152	22·4769	5007	5246	5484	5723	5961	6199	6438	6676	6914	85
86	9387	9321	9255	9188	9122	9056	8989	8922	8856	82·8789	22·7413	7655	7896	8137	8378	8619	8861	9102	9343	9584	86
87	9031	8964	8897	8830	8763	8696	8628	8561	8494	83·8426	23·0058	0302	0546	0790	1034	1278	1522	1766	2010	2254	87
88	8675	8608	8540	8472	8404	8336	8268	8200	8132	84·8063	23·2702	2949	3196	3443	3689	3936	4183	4430	4676	4923	88
89	8319	8251	8182	8114	8045	7976	7907	7838	7769	85·7700	23·5346	5596	5846	6095	6345	6595	6844	7094	7343	7593	89
90	7963	7894	7825	7755	7686	7616	7547	7477	7407	86·7337	23·7991	8243	8496	8748	9000	9253	9505	9758	♦010	0262	90
91	7607	7537	7467	7397	7327	7256	7186	7116	7045	87·6974	24·0635	0890	1146	1401	1656	1911	2166	2422	2677	2932	91
92	7251	7181	7110	7039	6968	6897	6825	6754	6683	88·6611	24·3279	3538	3796	4054	4312	4570	4828	5086	5343	5601	92
93	6895	6824	6752	6681	6609	6537	6465	6393	6321	89·6249	24·5924	6185	6446	6706	6967	7228	7489	7749	8010	8271	93
94	6539	6467	6395	6322	6250	6177	6104	6032	5959	90·5886	24·8568	8832	9095	9359	9623	9886	♦150	0413	0677	0941	94
95	6184	6110	6037	5964	5891	5817	5744	5670	5597	91·5523	25·1212	1479	1745	2012	2278	2545	2811	3077	3344	3610	95
96	5828	5754	5680	5606	5532	5457	5383	5309	5234	92·5160	25·3857	4126	4395	4665	4934	5203	5472	5741	6011	6280	96
97	5472	5397	5322	5247	5173	5098	5022	4947	4872	93·4797	25·6501	6773	7045	7317	7589	7862	8133	8405	8677	8949	97
98	5116	5040	4965	4889	4813	4738	4662	4586	4510	94·4434	25·9146	9420	9695	9970	♦245	0520	0795	1069	1344	1619	98
99	4760	4684	4607	4531	4454	4378	4301	4225	4148	95·4071	26·1790	2068	2345	2623	2901	3178	3456	3733	4011	4289	99
100	4404	4327	4250	4173	4095	4018	3941	3863	3786	96·3708	26·4434	4715	4995	5276	5556	5837	6117	6397	6678	6958	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
74°	Sine.									Cosine.										74°

15°	Cosine.									Sine.										15°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9636	9636	9635	9634	9633	9632	9632	9631	9630	·9629	·2672	2675	2678	2681	2684	2686	2689	2692	2695	2698	1
2	9273	9271	9269	9268	9266	9265	9263	9262	9260	1·9259	·5345	5350	5356	5362	5367	5373	5378	5384	5390	5395	2
3	8909	8907	8904	8902	8900	8897	8895	8893	8890	2·8888	·8017	8026	8034	8042	8051	8059	8068	8076	8084	8093	3
4	8545	8542	8539	8536	8533	8530	8527	8523	8520	3·8517	1·0690	0701	0712	0723	0734	0746	0757	0768	0779	0790	4
5	8182	8178	8174	8170	8166	8162	8158	8154	8150	4·8146	1·3362	3376	3390	3404	3418	3432	3446	3460	3474	3488	5
6	7818	7813	7808	7804	7799	7794	7790	7785	7780	5·7776	1·6034	6051	6068	6085	6102	6118	6135	6152	6169	6186	6
7	7454	7449	7443	7438	7432	7427	7421	7416	7410	6·7405	1·8707	8726	8746	8766	8785	8805	8824	8844	8864	8883	7
8	7090	7084	7078	7072	7066	7059	7053	7047	7040	7·7034	2·1379	1401	1424	1446	1469	1491	1514	1536	1558	1581	8
9	6727	6720	6713	6706	6699	6692	6685	6678	6671	8·6663	2·4051	4077	4102	4127	4152	4178	4203	4228	4253	4278	9
10	6363	6355	6347	6340	6332	6324	6316	6308	6301	9·6293	2·6724	6752	6780	6808	6836	6864	6892	6920	6948	6976	10
11	5999	5991	5982	5974	5965	5956	5948	5939	5931	10·5922	2·9396	9427	9458	9489	9520	9550	9581	9612	9643	9674	11
12	5636	5626	5617	5608	5598	5589	5580	5570	5561	11·5551	3·2069	2102	2136	2170	2203	2237	2270	2304	2338	2371	12
13	5272	5262	5252	5242	5231	5221	5211	5201	5191	12·5181	3·4741	4777	4814	4850	4887	4923	4960	4996	5032	5069	13
14	4908	4897	4886	4876	4865	4854	4843	4832	4821	13·4810	3·7413	7453	7492	7531	7570	7610	7649	7688	7727	7766	14
15	4545	4533	4521	4510	4498	4486	4474	4463	4451	14·4439	4·0086	0128	0170	0212	0254	0296	0338	0380	0422	0464	15
16	4181	4168	4156	4144	4131	4119	4106	4093	4081	15·4068	4·2758	2803	2848	2893	2938	2982	3027	3072	3117	3162	16
17	3817	3804	3791	3777	3764	3751	3738	3724	3711	16·3698	4·5431	5478	5526	5573	5621	5669	5716	5764	5812	5859	17
18	3453	3439	3425	3411	3397	3383	3369	3355	3341	17·3327	4·8103	8153	8204	8254	8305	8355	8406	8456	8506	8557	18
19	3090	3075	3060	3045	3031	3016	3001	2986	2971	18·2956	5·0775	0829	0882	0935	0988	1042	1095	1148	1201	1254	19
20	2726	2711	2695	2679	2664	2648	2633	2617	2601	19·2586	5·3448	3504	3560	3616	3672	3728	3784	3840	3896	3952	20
21	2362	2346	2330	2313	2297	2281	2264	2248	2231	20·2215	5·6120	6179	6238	6297	6355	6414	6473	6532	6591	6650	21
22	1999	1982	1964	1947	1930	1913	1896	1879	1861	21·1844	5·8792	8854	8916	8977	9039	9101	9162	9224	9286	9347	22
23	1635	1617	1599	1581	1563	1545	1527	1509	1491	22·1473	6·1465	1529	1594	1658	1723	1787	1852	1916	1980	2045	23
24	1271	1253	1234	1215	1197	1178	1159	1140	1121	23·1103	6·4137	4204	4272	4339	4406	4474	4541	4608	4675	4742	24
25	0908	0888	0869	0849	0830	0810	0791	0771	0752	24·0732	6·6810	6880	6950	7020	7090	7160	7230	7300	7370	7440	25
26	0544	0524	0503	0483	0463	0443	0422	0402	0382	25·0361	6·9482	9555	9628	9701	9773	9846	9919	9992	♦065	0138	26
27	0180	0159	0138	0117	0096	0075	0054	0033	♦012	25·9990	7·2154	2230	2306	2381	2457	2533	2608	2684	2760	2835	27
28	9817	9795	9773	9751	9729	9707	9686	9664	9642	26·9620	7·4827	4905	4984	5062	5141	5219	5298	5376	5454	5533	28
29	9453	9430	9408	9385	9362	9340	9317	9294	9272	27·9249	7·7499	7580	7662	7743	7824	7905	7987	8068	8149	8230	29
30	9089	9066	9042	9019	8996	8972	8949	8925	8902	28·8878	8·0172	0256	0340	0424	0508	0592	0676	0760	0844	0928	30
31	8725	8701	8677	8653	8629	8605	8580	8556	8532	29·8508	8·2844	2931	3018	3105	3191	3278	3365	3452	3539	3626	31
32	8362	8337	8312	8287	8262	8237	8212	8187	8162	30·8137	8·5516	5606	5696	5785	5875	5965	6054	6144	6234	6323	32
33	7998	7972	7947	7921	7895	7869	7844	7818	7792	31·7766	8·8189	8281	8374	8466	8559	8651	8744	8836	8928	9021	33
34	7634	7608	7581	7555	7528	7502	7475	7449	7422	32·7395	9·0861	0956	1052	1147	1242	1337	1433	1528	1623	1718	34
35	7271	7243	7216	7189	7162	7134	7107	7080	7052	33·7025	9·3533	3632	3730	3828	3926	4024	4122	4220	4318	4416	35
36	6907	6879	6851	6823	6795	6767	6739	6710	6682	34·6654	9·6206	6307	6408	6509	6609	6710	6811	6912	7013	7114	36
37	6543	6514	6486	6457	6428	6399	6370	6341	6312	35·6283	9·8878	8982	9086	9189	9293	9397	9500	9604	9708	9811	37
38	6180	6150	6120	6091	6061	6032	6002	5972	5942	36·5912	10·1551	1657	1764	1870	1977	2083	2190	2296	2402	2509	38
39	5816	5786	5755	5725	5694	5664	5633	5603	5572	37·5542	10·4223	4332	4442	4551	4660	4769	4879	4988	5097	5206	39
40	5452	5421	5390	5359	5328	5296	5265	5234	5202	38·5171	10·6895	7007	7120	7232	7344	7456	7568	7680	7792	7904	40
41	5089	5057	5025	4993	4961	4929	4897	4865	4832	39·4800	10·9568	9683	9798	9912	♦027	0142	0257	0372	0487	0602	41
42	4725	4692	4659	4627	4594	4561	4528	4495	4463	40·4430	11·2240	2358	2476	2593	2711	2829	2946	3064	3182	3299	42
43	4361	4328	4294	4261	4227	4194	4160	4126	4093	41·4059	11·4913	5033	5154	5274	5395	5515	5636	5756	5876	5997	43
44	3997	3963	3929	3895	3860	3826	3792	3757	3723	42·3688	11·7585	7708	7832	7955	8078	8201	8325	8448	8571	8694	44
45	3634	3599	3564	3529	3494	3458	3423	3388	3353	43·3317	12·0257	0383	0510	0636	0762	0888	1014	1140	1266	1392	45
46	3270	3234	3198	3163	3127	3091	3055	3019	2983	44·2947	12·2930	3059	3187	3316	3445	3574	3703	3832	3961	4090	46
47	2906	2870	2833	2797	2760	2723	2686	2650	2613	45·2576	12·5602	5734	5865	5997	6129	6261	6392	6524	6656	6787	47
48	2543	2505	2468	2431	2393	2356	2318	2280	2243	46·2205	12·8274	8409	8543	8678	8813	8947	9082	9216	9350	9485	48
49	2179	2141	2103	2064	2026	1988	1950	1911	1873	47·1834	13·0947	1084	1221	1359	1496	1633	1771	1908	2045	2182	49
50	1815	1776	1737	1698	1659	1620	1581	1542	1503	48·1464	13·3619	3759	3899	4040	4180	4320	4460	4600	4740	4880	50
51	1452	1412	1372	1332	1293	1253	1213	1173	1133	49·1093	13·6292	6435	6577	6720	6863	7006	7149	7292	7435	7578	51
52	1088	1047	1007	0966	0926	0885	0845	0804	0763	50·0722	13·8964	9110	9255	9401	9547	9693	9838	9984	♦130	0275	52
53	0724	0683	0642	0600	0559	0518	0476	0435	0393	51·0352	14·1636	1785	1933	2082	2230	2379	2527	2676	2824	2973	53
54	0360	0318	0276	0234	0192	0150	0108	0066	♦023	51·9981	14·4309	4460	4611	4763	4914	5065	5217	5368	5519	5671	54
55	9997	9954	9911	9868	9825	9782	9739	9696	9653	52·9610	14·6981	7135	7289	7444	7598	7752	7906	8060	8214	8368	55
56	9633	9590	9546	9502	9459	9415	9371	9327	9283	53·9239	14·9654	9810	9967	♦124	0281	0438	0595	0752	0909	1066	56
57	9269	9225	9181	9136	9092	9047	9003	8958	8913	54·8869	15·2326	2486	2645	2805	2965	3125	3284	3444	3604	3763	57
58	8906	8861	8815	8770	8725	8680	8634	8589	8543	55·8498	15·4998	5161	5323	5486	5648	5811	5973	6136	6298	6461	58
59	8542	8496	8450	8404	8358	8312	8266	8220	8174	56·8127	15·7671	7836	8001	8167	8332	8497	8663	8828	8993	9159	59
60	8178	8132	8085	8038	7991	7944	7898	7851	7804	57·7757	16·0343	0511	0679	0848	1016	1184	1352	1520	1688	1856	60
61	7815	7767	7720	7672	7625	7577	7529	7481	7434	58·7386	16·3015	3186	3357	3528	3699	3870	4041	4212	4383	4554	61
62	7451	7403	7354	7306	7258	7209	7161	7112	7064	59·7015	16·5688	5862	6035	6209	6383	6557	6730	6904	7078	7251	62
63	7087	7038	6989	6940	6891	6842	6792	6743	6694	60·6644	16·8360	8537	8713	8890	9066	9243	9419	9596	9772	9949	63
64	6724	6674	6624	6574	6524	6474	6424	6374	6324	61·6274	17·1033	1212	1391	1571	1750	1929	2109	2288	2467	2647	64
65	6360	6309	6259	6208	6157	6107	6056	6005	5954	62·5903	17·3705	3887	4069	4251	4434	4616	4798	4980	5162	5344	65
66	5996	5945	5893	5842	5790	5739	5687	5636	5584	63·5532	17·6377	6562	6747	6932	7117	7302	7487	7672	7857	8042	66
67	5632	5580	5528	5476	5424	5371	5319	5266	5214	64·5161	17·9050	9238	9425	9613	9801	9989	♦176	0364	0552	0739	67
68	5269	5216	5163	5110	5057	5004	4951	4897	4844	65·4791	18·1722	1913	2103	2294	2484	2675	2865	3056	3246	3437	68
69	4905	4851	4798	4744	4690	4636	4582	4528	4474	66·4420	18·4394	4588	4781	4975	5168	5361	5555	5748	5941	6135	69
70	4541	4487	4432	4378	4323	4269	4214	4159	4104	67·4049	18·7067	7263	7459	7655	7852	8048	8244	8440	8636	8832	70
71	4178	4122	4067	4012	3956	3901	3845	3790	3734	68·3679	18·9739	9938	♦137	0336	0535	0734	0933	1132	1331	1530	71
72	3814	3758	3702	3646	3590	3533	3477	3421	3364	69·3308	19·2412	2613	2815	3017	3219	3421	3622	3824	4026	4227	72
73	3450	3393	3337	3280	3223	3166	3109	3052	2994	70·2937	19·5084	5289	5493	5698	5902	6107	6311	6516	6720	6925	73
74	3087	3029	2971	2914	2856	2798	2740	2682	2624	71·2566	19·7756	7964	8171	8379	8586	8793	9001	9208	9415	9623	74
75	2723	2665	2606	2548	2489	2431	2372	2313	2255	72·2196	20·0429	0639	0849	1059	1270	1480	1690	1900	2110	2320	75
76	2359	2300	2241	2182	2122	2063	2004	1944	1885	73·1825	20·3101	3314	3527	3740	3953	4166	4379	4592	4805	5018	76
77	1995	1936	1876	1816	1756	1695	1635	1575	1515	74·1454	20·5774	5989	6205	6421	6637	6852	7068	7284	7500	7715	77
78	1632	1571	1510	1450	1389	1328	1267	1206	1145	75·1083	20·8446	8665	8883	9102	9320	9539	9757	9976	♦194	0413	78
79	1268	1207	1145	1084	1022	0960	0898	0837	0775	76·0713	21·1118	1340	1561	1783	2004	2225	2447	2668	2889	3111	79
80	0904	0842	0780	0718	0655	0593	0530	0467	0405	77·0342	21·3791	4015	4239	4463	4688	4912	5136	5360	5584	5808	80
81	0541	0478	0415	0351	0288	0225	0162	0098	♦035	77·9971	21·6463	6690	6917	7144	7371	7598	7825	8052	8279	8506	81
82	0177	0113	♦049	9985	9921	9857	9793	9729	9665	78·9601	21·9135	9365	9595	9825	♦055	0284	0514	0744	0974	1203	82
83	9813	9749	9684	9619	9555	9490	9425	9360	9295	79·9230	22·1808	2041	2273	2506	2738	2971	3203	3436	3668	3901	83
84	9450	9384	9319	9253	9188	9122	9057	8991	8925	80·8859	22·4480	4716	4951	5187	5422	5657	5893	6128	6363	6599	84
85	9086	9020	8954	8887	8821	8755	8688	8622	8555	81·8488	22·7153	7391	7629	7867	8105	8344	8582	8820	9058	9296	85
86	8722	8655	8588	8521	8454	8387	8320	8252	8185	82·8118	22·9825	♦066	0307	0548	0789	1030	1271	1512	1753	1994	86
87	8359	8291	8223	8155	8087	8019	7951	7883	7815	83·7747	23·2497	2741	2985	3229	3473	3716	3960	4204	4448	4691	87
88	7995	7926	7858	7789	7721	7652	7583	7514	7445	84·7376	23·5170	5416	5663	5910	6156	6403	6649	6896	7142	7389	88
89	7631	7562	7493	7423	7354	7284	7215	7145	7075	85·7005	23·7842	8092	8341	8590	8840	9089	9339	9588	9837	♦087	89
90	7267	7197	7127	7057	6987	6917	6846	6776	6705	86·6635	24·0515	0767	1019	1271	1523	1776	2028	2280	2532	2784	90
91	6904	6833	6762	6691	6620	6549	6478	6407	6335	87·6264	24·3187	3442	3697	3952	4207	4462	4717	4972	5227	5482	91
92	6540	6468	6397	6325	6253	6182	6110	6038	5966	88·5893	24·5859	6117	6375	6633	6891	7148	7406	7664	7922	8179	92
93	6176	6104	6032	5959	5887	5814	5741	5668	5596	89·5523	24·8532	8792	9053	9314	9574	9835	♦095	0356	0616	0877	93
94	5813	5740	5666	5593	5520	5446	5373	5299	5226	90·5152	25·1204	1468	1731	1994	2258	2521	2785	3048	3311	3575	94
95	5449	5375	5301	5227	5153	5079	5004	4930	4856	91·4781	25·3876	4143	4409	4675	4941	5208	5474	5740	6006	6272	95
96	5085	5011	4936	4861	4786	4711	4636	4561	4486	92·4410	25·6549	6818	7087	7356	7625	7894	8163	8432	8701	8970	96
97	4722	4646	4571	4495	4419	4344	4268	4192	4116	93·4040	25·9221	9493	9765	♦037	0309	0580	0852	1124	1396	1667	97
98	4358	4282	4205	4129	4053	3976	3899	3823	3746	94·3669	26·1894	2168	2443	2718	2992	3267	3541	3816	4090	4365	98
99	3994	3917	3840	3763	3686	3608	3531	3453	3376	95·3298	26·4566	4844	5121	5398	5676	5953	6231	6508	6785	7063	99
100	3631	3553	3475	3397	3319	3241	3163	3084	3006	96·2928	26·7238	7519	7799	8079	8359	8640	8920	9200	9480	9760	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
74°	Sine.									Cosine.										74°

15°	Cosine.										Sine.									15°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9628	9628	9627	9626	9625	9625	9624	9623	9622	·9621	·2700	2703	2706	2709	2712	2714	2717	2720	2723	2726	1
2	9257	9255	9254	9252	9251	9249	9248	9246	9244	1·9243	·5401	5406	5412	5418	5423	5429	5434	5440	5446	5451	2
3	8885	8883	8881	8878	8876	8874	8871	8869	8867	2·8864	·8101	8110	8118	8126	8135	8143	8152	8160	8168	8177	3
4	8514	8511	8508	8505	8501	8498	8495	8492	8489	3·8486	1·0802	0813	0824	0835	0846	0858	0869	0880	0891	0902	4
5	8142	8139	8135	8131	8127	8123	8119	8115	8111	4·8107	1·3502	3516	3530	3544	3558	3572	3586	3600	3614	3628	5
6	7771	7766	7762	7757	7752	7747	7743	7738	7733	5·7728	1·6202	6219	6236	6253	6270	6286	6303	6320	6337	6354	6
7	7399	7394	7388	7383	7377	7372	7366	7361	7355	6·7350	1·8903	8922	8942	8962	8981	9001	9020	9040	9060	9079	7
8	7028	7022	7015	7009	7003	6996	6990	6984	6977	7·6971	2·1603	1626	1648	1670	1693	1715	1738	1760	1782	1805	8
9	6656	6649	6642	6635	6628	6621	6614	6607	6600	8·6592	2·4304	4329	4354	4379	4404	4430	4455	4480	4505	4530	9
10	6285	6277	6269	6261	6253	6246	6238	6230	6222	9·6214	2·7004	7032	7060	7088	7116	7144	7172	7200	7228	7256	10
11	5913	5905	5896	5887	5879	5870	5861	5853	5844	10·5835	2·9704	9735	9766	9797	9828	9858	9889	9920	9951	9982	11
12	5542	5532	5523	5514	5504	5495	5485	5476	5466	11·5457	3·2405	2438	2472	2506	2539	2573	2606	2640	2674	2707	12
13	5170	5160	5150	5140	5129	5119	5109	5099	5088	12·5078	3·5105	5142	5178	5214	5251	5287	5324	5360	5396	5433	13
14	4799	4788	4777	4766	4755	4744	4733	4722	4711	13·4699	3·7806	7845	7884	7923	7962	8002	8041	8080	8119	8158	14
15	4427	4416	4404	4392	4380	4368	4356	4345	4333	14·4321	4·0506	0548	0590	0632	0674	0716	0758	0800	0842	0884	15
16	4056	4043	4031	4018	4005	3993	3980	3968	3955	15·3942	4·3206	3251	3296	3341	3386	3430	3475	3520	3565	3610	16
17	3684	3671	3658	3644	3631	3617	3604	3591	3577	16·3564	4·5907	5954	6002	6050	6097	6145	6192	6240	6288	6335	17
18	3313	3299	3285	3270	3256	3242	3228	3213	3199	17·3185	4·8607	8658	8708	8758	8809	8859	8910	8960	9010	9061	18
19	2941	2926	2911	2896	2881	2866	2851	2836	2821	18·2806	5·1308	1361	1414	1467	1520	1574	1627	1680	1733	1786	19
20	2570	2554	2538	2523	2507	2491	2475	2459	2444	19·2428	5·4008	4064	4120	4176	4232	4288	4344	4400	4456	4512	20
21	2198	2182	2165	2149	2132	2116	2099	2082	2066	20·2049	5·6708	6767	6826	6885	6944	7002	7061	7120	7179	7238	21
22	1827	1809	1792	1775	1758	1740	1723	1705	1688	21·1671	5·9409	9470	9532	9594	9655	9717	9778	9840	9902	9963	22
23	1455	1437	1419	1401	1383	1365	1347	1328	1310	22·1292	6·2109	2174	2238	2303	2367	2431	2496	2560	2624	2689	23
24	1084	1065	1046	1027	1008	0989	0970	0951	0932	23·0913	6·4810	4877	4944	5011	5079	5146	5213	5280	5347	5414	24
25	0712	0693	0673	0653	0634	0614	0594	0574	0555	24·0535	6·7510	7580	7650	7720	7790	7860	7930	8000	8070	8140	25
26	0341	0320	0300	0279	0259	0238	0218	0197	0177	25·0156	7·0210	0283	0356	0429	0502	0575	0647	0720	0793	0866	26
27	9969	9948	9927	9906	9884	9863	9842	9820	9799	25·9777	7·2911	2987	3062	3138	3213	3289	3365	3440	3516	3591	27
28	9598	9576	9554	9532	9510	9487	9465	9443	9421	26·9399	7·5611	5690	5768	5847	5925	6003	6082	6160	6238	6317	28
29	9226	9203	9181	9158	9135	9112	9089	9066	9043	27·9020	7·8312	8393	8474	8555	8637	8718	8799	8880	8961	9042	29
30	8855	8831	8808	8784	8760	8737	8713	8689	8665	28·8642	8·1012	1096	1180	1264	1348	1432	1516	1600	1684	1768	30
31	8483	8459	8434	8410	8386	8361	8337	8312	8288	29·8263	8·3712	3799	3886	3973	4060	4147	4233	4320	4407	4494	31
32	8112	8087	8061	8036	8011	7986	7960	7935	7910	30·7884	8·6413	6503	6592	6682	6771	6861	6951	7040	7130	7219	32
33	7740	7714	7688	7662	7636	7610	7584	7558	7532	31·7506	8·9113	9206	9298	9391	9483	9575	9668	9760	9852	9945	33
34	7369	7342	7315	7288	7262	7235	7208	7181	7154	32·7127	9·1814	1909	2004	2099	2195	2290	2385	2480	2575	2670	34
35	6997	6970	6942	6915	6887	6859	6832	6804	6776	33·6749	9·4514	4612	4710	4808	4906	5004	5102	5200	5298	5396	35
36	6626	6597	6569	6541	6512	6484	6455	6427	6398	34·6370	9·7215	7315	7416	7517	7618	7719	7819	7920	8021	8122	36
37	6254	6225	6196	6167	6138	6108	6079	6050	6021	35·5991	9·9915	♦019	0122	0226	0329	0433	0537	0640	0744	0847	37
38	5883	5853	5823	5793	5763	5733	5703	5673	5643	36·5613	10·2615	2722	2828	2935	3041	3147	3254	3360	3466	3573	38
39	5511	5480	5450	5419	5388	5358	5327	5296	5265	37·5234	10·5316	5425	5534	5643	5753	5862	5971	6080	6189	6298	39
40	5140	5108	5077	5045	5014	4982	4950	4919	4887	38·4855	10·8016	8128	8240	8352	8464	8576	8688	8800	8912	9024	40
41	4768	4736	4704	4671	4639	4607	4574	4542	4509	39·4477	11·0717	0831	0946	1061	1176	1291	1405	1520	1635	1750	41
42	4397	4364	4331	4297	4264	4231	4198	4165	4132	40·4098	11·3417	3535	3652	3770	3887	4005	4123	4240	4358	4475	42
43	4025	3991	3957	3924	3890	3856	3822	3788	3754	41·3720	11·6117	6238	6358	6479	6599	6719	6840	6960	7080	7201	43
44	3654	3619	3584	3550	3515	3480	3446	3411	3376	42·3341	11·8818	8941	9064	9187	9311	9434	9557	9680	9803	9926	44
45	3282	3247	3211	3176	3140	3105	3069	3034	2998	43·2962	12·1518	1644	1770	1896	2022	2148	2274	2400	2526	2652	45
46	2911	2874	2838	2802	2766	2729	2693	2657	2620	44·2584	12·4219	4347	4476	4605	4734	4863	4991	5120	5249	5378	46
47	2539	2502	2465	2428	2391	2354	2317	2280	2242	45·2205	12·6919	7051	7182	7314	7445	7577	7709	7840	7972	8103	47
48	2168	2130	2092	2054	2016	1978	1941	1903	1865	46·1827	12·9619	9754	9888	♦023	0157	0291	0426	0560	0694	0829	48
49	1796	1757	1719	1680	1642	1603	1564	1526	1487	47·1448	13·2320	2457	2594	2731	2869	3006	3143	3280	3417	3554	49
50	1425	1385	1346	1307	1267	1228	1188	1149	1109	48·1069	13·5020	5160	5300	5440	5580	5720	5860	6000	6140	6280	50
51	1053	1013	0973	0933	0892	0852	0812	0772	0731	49·0691	13·7721	7863	8006	8149	8292	8435	8577	8720	8863	9006	51
52	0681	0641	0600	0559	0518	0477	0436	0395	0353	50·0312	14·0421	0567	0712	0858	1003	1149	1295	1440	1586	1731	52
53	0310	0268	0227	0185	0143	0101	0059	♦018	9976	50·9934	14·3121	3270	3418	3567	3715	3863	4012	4160	4309	4457	53
54	9938	9896	9854	9811	9768	9726	9683	9640	9598	51·9555	14·5822	5973	6124	6275	6427	6578	6729	6880	7031	7182	54
55	9567	9524	9480	9437	9394	9350	9307	9263	9220	52·9176	14·8522	8676	8830	8984	9138	9292	9446	9600	9754	9908	55
56	9195	9151	9107	9063	9019	8975	8931	8886	8842	53·8798	15·1223	1379	1536	1693	1850	2007	2163	2320	2477	2634	56
57	8824	8779	8734	8689	8644	8599	8554	8509	8464	54·8419	15·3923	4083	4242	4402	4561	4721	4881	5040	5200	5359	57
58	8452	8407	8361	8316	8270	8224	8178	8132	8086	55·8040	15·6623	6786	6948	7111	7273	7435	7598	7760	7923	8085	58
59	8081	8035	7988	7942	7895	7849	7802	7755	7709	56·7662	15·9324	9489	9654	9819	9985	♦150	0315	0480	0645	0810	59
60	7709	7662	7615	7568	7521	7473	7426	7378	7331	57·7283	16·2024	2192	2360	2528	2696	2864	3032	3200	3368	3536	60
61	7338	7290	7242	7194	7146	7098	7049	7001	6953	58·6905	16·4725	4895	5066	5237	5408	5579	5749	5920	6091	6262	61
62	6966	6918	6869	6820	6771	6722	6673	6624	6575	59·6526	16·7425	7599	7772	7946	8120	8293	8467	8640	8814	8987	62
63	6595	6545	6496	6446	6397	6347	6297	6247	6197	60·6147	17·0125	0302	0478	0655	0831	1007	1184	1360	1537	1713	63
64	6223	6173	6123	6072	6022	5971	5921	5870	5820	61·5769	17·2826	3005	3184	3364	3543	3722	3901	4080	4259	4438	64
65	5852	5801	5750	5698	5647	5596	5545	5493	5442	62·5390	17·5526	5708	5890	6072	6254	6436	6618	6800	6982	7164	65
66	5480	5428	5377	5325	5273	5220	5168	5116	5064	63·5012	17·8227	8411	8596	8781	8966	9151	9335	9520	9705	9890	66
67	5109	5056	5003	4951	4898	4845	4792	4739	4686	64·4633	18·0927	1115	1302	1490	1678	1865	2053	2240	2428	2615	67
68	4737	4684	4630	4577	4523	4470	4416	4362	4308	65·4254	18·3627	3818	4008	4199	4389	4579	4770	4960	5151	5341	68
69	4366	4312	4257	4203	4149	4094	4040	3985	3930	66·3876	18·6328	6521	6714	6908	7101	7294	7487	7680	7873	8066	69
70	3994	3939	3884	3829	3774	3719	3663	3608	3553	67·3497	18·9028	9224	9420	9616	9812	♦008	0204	0400	0596	0792	70
71	3623	3567	3511	3455	3399	3343	3287	3231	3175	68·3118	19·1729	1927	2126	2325	2524	2723	2921	3120	3319	3518	71
72	3251	3195	3138	3081	3025	2968	2911	2854	2797	69·2740	19·4429	4631	4832	5034	5236	5437	5639	5840	6042	6243	72
73	2880	2822	2765	2707	2650	2592	2535	2477	2419	70·2361	19·7129	7334	7538	7743	7947	8151	8356	8560	8765	8969	73
74	2508	2450	2392	2334	2275	2217	2158	2100	2041	71·1983	19·9830	♦037	0244	0452	0659	0866	1073	1280	1487	1694	74
75	2137	2078	2019	1960	1901	1841	1782	1723	1664	72·1604	20·2530	2740	2950	3160	3370	3580	3790	4000	4210	4420	75
76	1765	1706	1646	1586	1526	1466	1406	1346	1286	73·1225	20·5231	5444	5656	5869	6082	6295	6508	6720	6933	7146	76
77	1394	1333	1273	1212	1151	1091	1030	0969	0908	74·0847	20·7931	8147	8362	8578	8794	9009	9225	9440	9656	9871	77
78	1022	0961	0900	0838	0777	0715	0653	0592	0530	75·0468	21·0631	0850	1068	1287	1505	1724	1942	2160	2379	2597	78
79	0651	0589	0526	0464	0402	0340	0277	0215	0152	76·0090	21·3332	3553	3774	3996	4217	4438	4659	4880	5101	5322	79
80	0279	0216	0153	0090	♦027	9964	9901	9838	9774	76·9711	21·6032	6256	6480	6704	6928	7152	7376	7600	7824	8048	80
81	9908	9844	9780	9717	9653	9589	9525	9461	9397	77·9332	21·8733	8960	9186	9413	9640	9867	♦094	0320	0547	0774	81
82	9536	9472	9407	9343	9278	9213	9148	9084	9019	78·8954	22·1433	1663	1892	2122	2352	2581	2811	3040	3270	3499	82
83	9165	9099	9034	8969	8903	8838	8772	8707	8641	79·8575	22·4133	4366	4598	4831	5063	5296	5528	5760	5993	6225	83
84	8793	8727	8661	8595	8529	8462	8396	8330	8263	80·8197	22·6834	7069	7304	7540	7775	8010	8245	8480	8715	8950	84
85	8422	8355	8288	8221	8154	8087	8020	7953	7885	81·7818	22·9534	9772	♦010	0248	0486	0724	0962	1200	1438	1676	85
86	8050	7983	7915	7847	7779	7711	7644	7576	7507	82·7439	23·2235	2476	2716	2957	3198	3439	3680	3920	4161	4402	86
87	7679	7610	7542	7473	7405	7336	7267	7199	7130	83·7061	23·4935	5179	5423	5666	5910	6153	6397	6640	6884	7127	87
88	7307	7238	7169	7099	7030	6961	6891	6822	6752	84·6682	23·7635	7882	8128	8375	8621	8868	9114	9360	9607	9853	88
89	6936	6866	6796	6726	6655	6585	6515	6445	6374	85·6303	24·0336	0585	0834	1084	1333	1582	1831	2080	2329	2578	89
90	6564	6493	6423	6352	6281	6210	6139	6067	5996	86·5925	24·3036	3288	3540	3792	4044	4296	4548	4800	5052	5304	90
91	6193	6121	6049	5978	5906	5834	5762	5690	5618	87·5546	24·5737	5992	6246	6501	6756	7011	7266	7520	7775	8030	91
92	5821	5749	5676	5604	5531	5459	5386	5313	5241	88·5168	24·8437	8695	8952	9210	9468	9725	9983	♦240	0498	0755	92
93	5450	5376	5303	5230	5157	5083	5010	4936	4863	89·4789	25·1137	1398	1658	1919	2179	2440	2700	2960	3221	3481	93
94	5078	5004	4930	4856	4782	4708	4634	4559	4485	90·4410	25·3838	4101	4364	4628	4891	5154	5417	5680	5943	6206	94
95	4707	4632	4557	4482	4407	4332	4257	4182	4107	91·4032	25·6538	6804	7070	7336	7602	7868	8134	8400	8666	8932	95
96	4335	4260	4184	4108	4033	3957	3881	3805	3729	92·3653	25·9239	9508	9776	♦045	0314	0583	0852	1120	1389	1658	96
97	3964	3887	3811	3735	3658	3582	3505	3428	3351	93·3275	26·1939	2211	2482	2754	3026	3297	3569	3840	4112	4383	97
98	3592	3515	3438	3361	3284	3206	3129	3051	2974	94·2896	26·4639	4914	5188	5463	5737	6012	6286	6560	6835	7109	98
99	3221	3143	3065	2987	2909	2831	2752	2674	2596	95·2517	26·7340	7617	7894	8172	8449	8726	9003	9280	9557	9834	99
100	2849	2770	2692	2613	2534	2455	2376	2297	2218	96·2139	27·0040	0320	0600	0881	1161	1440	1720	2000	2280	2560	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
74°	Sine.										Cosine.									74°

LIBRARY OF THE

15°	Cosine.										Sine.										15°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9621	9620	9619	9618	9617	9617	9616	9615	9614	·9613	·2728	2731	2734	2737	2740	2742	2745	2748	2751	2754	1
2	9241	9240	9238	9236	9235	9233	9232	9230	9228	1·9227	·5457	5462	5468	5474	5479	5485	5490	5496	5502	5507	2
3	8862	8859	8857	8855	8852	8850	8847	8845	8843	2·8840	·8185	8194	8202	8210	8219	8227	8236	8244	8252	8261	3
4	8482	8479	8476	8473	8470	8466	8463	8460	8457	3·8454	1·0914	0925	0936	0947	0958	0970	0981	0992	1003	1014	4
5	8103	8099	8095	8091	8087	8083	8079	8075	8071	4·8067	1·3642	3656	3670	3684	3698	3712	3726	3740	3754	3768	5
6	7724	7719	7714	7709	7704	7700	7695	7690	7685	5·7681	1·6370	6387	6404	6421	6438	6454	6471	6488	6505	6521	6
7	7344	7339	7333	7327	7322	7316	7311	7305	7300	6·7294	1·9099	9118	9138	9158	9177	9197	9216	9236	9255	9275	7
8	6965	6958	6952	6946	6939	6933	6927	6920	6914	7·6907	2·1827	1850	1872	1894	1917	1939	1961	1984	2006	2029	8
9	6585	6578	6571	6564	6557	6550	6542	6535	6528	8·6521	2·4556	4581	4606	4631	4656	4682	4707	4732	4757	4782	9
10	6206	6198	6190	6182	6174	6166	6158	6150	6142	9·6134	2·7284	7312	7340	7368	7396	7424	7452	7480	7508	7536	10
11	5827	5818	5809	5800	5792	5783	5774	5765	5756	10·5748	3·0012	0043	0074	0105	0136	0166	0197	0228	0259	0289	11
12	5447	5438	5428	5419	5409	5399	5390	5380	5371	11·5361	3·2741	2774	2808	2842	2875	2909	2942	2976	3009	3043	12
13	5068	5057	5047	5037	5026	5016	5006	4995	4985	12·4974	3·5469	5506	5542	5578	5615	5651	5687	5724	5760	5797	13
14	4688	4677	4666	4655	4644	4633	4621	4610	4599	13·4588	3·8198	8237	8276	8315	8354	8393	8433	8472	8511	8550	14
15	4309	4297	4285	4273	4261	4249	4237	4225	4213	14·4201	4·0926	0968	1010	1052	1094	1136	1178	1220	1262	1304	15
16	3930	3917	3904	3891	3879	3866	3853	3840	3828	15·3815	4·3654	3699	3744	3789	3833	3878	3923	3968	4012	4057	16
17	3550	3537	3523	3510	3496	3482	3469	3455	3442	16·3428	4·6383	6430	6478	6525	6573	6621	6668	6716	6763	6811	17
18	3171	3156	3142	3128	3113	3099	3085	3070	3056	17·3042	4·9111	9162	9212	9262	9313	9363	9413	9464	9514	9564	18
19	2791	2776	2761	2746	2731	2716	2701	2685	2670	18·2655	5·1840	1893	1946	1999	2052	2105	2159	2212	2265	2318	19
20	2412	2396	2380	2364	2348	2332	2316	2300	2284	19·2268	5·4568	4624	4680	4736	4792	4848	4904	4960	5016	5072	20
21	2032	2016	1999	1982	1966	1949	1932	1915	1899	20·1882	5·7296	7355	7414	7473	7531	7590	7649	7708	7766	7825	21
22	1653	1636	1618	1601	1583	1566	1548	1530	1513	21·1495	6·0025	0086	0148	0209	0271	0333	0394	0456	0517	0579	22
23	1274	1255	1237	1219	1200	1182	1164	1145	1127	22·1109	6·2753	2818	2882	2946	3011	3075	3139	3204	3268	3332	23
24	0894	0875	0856	0837	0818	0799	0780	0760	0741	23·0722	6·5482	5549	5616	5683	5750	5817	5884	5952	6019	6086	24
25	0515	0495	0475	0455	0435	0415	0395	0375	0355	24·0335	6·8210	8280	8350	8420	8490	8560	8630	8700	8770	8839	25
26	0135	0115	0094	0073	0053	0032	♦011	9990	9970	24·9949	7·0938	1011	1084	1157	1229	1302	1375	1448	1520	1593	26
27	9756	9735	9713	9692	9670	9649	9627	9606	9584	25·9562	7·3667	3742	3818	3893	3969	4045	4120	4196	4271	4347	27
28	9377	9354	9332	9310	9288	9265	9243	9221	9198	26·9176	7·6395	6474	6552	6630	6709	6787	6865	6944	7022	7100	28
29	8997	8974	8951	8928	8905	8882	8859	8836	8812	27·8789	7·9124	9205	9286	9367	9448	9529	9610	9692	9773	9854	29
30	8618	8594	8570	8546	8522	8498	8475	8451	8427	28·8403	8·1852	1936	2020	2104	2188	2272	2356	2440	2523	2607	30
31	8238	8214	8189	8165	8140	8115	8090	8066	8041	29·8016	8·4580	4667	4754	4841	4927	5014	5101	5188	5274	5361	31
32	7859	7834	7808	7783	7757	7732	7706	7681	7655	30·7629	8·7309	7398	7488	7577	7667	7756	7846	7935	8025	8114	32
33	7480	7453	7427	7401	7375	7348	7322	7296	7269	31·7243	9·0037	0130	0222	0314	0407	0499	0591	0683	0776	0868	33
34	7100	7073	7046	7019	6992	6965	6938	6911	6883	32·6856	9·2766	2861	2956	3051	3146	3241	3336	3431	3527	3622	34
35	6721	6693	6665	6637	6609	6582	6554	6526	6498	33·6470	9·5494	5592	5690	5788	5886	5984	6082	6179	6277	6375	35
36	6341	6313	6284	6256	6227	6198	6169	6141	6112	34·6083	9·8222	8323	8424	8525	8625	8726	8827	8927	9028	9129	36
37	5962	5933	5903	5874	5844	5815	5785	5756	5726	35·5696	10·0951	1054	1158	1261	1365	1468	1572	1675	1779	1882	37
38	5583	5552	5522	5492	5462	5431	5401	5371	5340	36·5310	10·3679	3786	3892	3998	4104	4211	4317	4423	4530	4636	38
39	5203	5172	5141	5110	5079	5048	5017	4986	4955	37·4923	10·6408	6517	6626	6735	6844	6953	7062	7171	7280	7390	39
40	4824	4792	4760	4728	4697	4665	4633	4601	4569	38·4537	10·9136	9248	9360	9472	9584	9696	9807	9919	♦031	0143	40
41	4444	4412	4379	4347	4314	4281	4249	4216	4183	39·4150	11·1864	1979	2094	2209	2323	2438	2553	2667	2782	2897	41
42	4065	4032	3998	3965	3931	3898	3864	3831	3797	40·3764	11·4593	4710	4828	4945	5063	5180	5298	5415	5533	5650	42
43	3686	3651	3617	3583	3549	3514	3480	3446	3411	41·3377	11·7321	7442	7562	7682	7802	7923	8043	8163	8284	8404	43
44	3306	3271	3236	3201	3166	3131	3096	3061	3026	42·2990	12·0050	0173	0296	0419	0542	0665	0788	0911	1034	1157	44
45	2927	2891	2855	2819	2784	2748	2712	2676	2640	43·2604	12·2778	2904	3030	3156	3282	3408	3533	3659	3785	3911	45
46	2547	2511	2474	2438	2401	2364	2328	2291	2254	44·2217	12·5506	5635	5764	5893	6021	6150	6279	6407	6536	6665	46
47	2168	2131	2093	2056	2018	1981	1943	1906	1868	45·1831	12·8235	8366	8498	8629	8761	8892	9024	9155	9287	9418	47
48	1789	1750	1712	1674	1636	1598	1559	1521	1483	46·1444	13·0963	1098	1232	1366	1500	1635	1769	1903	2037	2172	48
49	1409	1370	1331	1292	1253	1214	1175	1136	1097	47·1057	13·3692	3829	3966	4103	4240	4377	4514	4651	4788	4925	49
50	1030	0990	0950	0911	0871	0831	0791	0751	0711	48·0671	13·6420	6560	6700	6840	6980	7120	7259	7399	7539	7679	50
51	0650	0610	0569	0529	0488	0447	0407	0366	0325	49·0284	13·9148	9291	9434	9576	9719	9862	♦005	0147	0290	0432	51
52	0271	0230	0188	0147	0105	0064	♦023	9981	9939	49·9898	14·1877	2022	2168	2313	2459	2604	2750	2895	3041	3186	52
53	9891	9849	9807	9765	9723	9681	9638	9596	9554	50·9511	14·4605	4753	4902	5050	5198	5347	5495	5643	5791	5940	53
54	9512	9469	9426	9383	9340	9297	9254	9211	9168	51·9125	14·7334	7485	7636	7787	7938	8089	8240	8391	8542	8693	54
55	9133	9089	9045	9002	8958	8914	8870	8826	8782	52·8738	15·0062	0216	0370	0524	0678	0831	0985	1139	1293	1447	55
56	8753	8709	8664	8620	8575	8530	8486	8441	8396	53·8351	15·2790	2947	3104	3260	3417	3574	3730	3887	4044	4200	56
57	8374	8329	8283	8238	8193	8147	8102	8056	8010	54·7965	15·5519	5678	5838	5997	6157	6316	6476	6635	6795	6954	57
58	7994	7948	7902	7856	7810	7764	7717	7671	7625	55·7578	15·8247	8409	8572	8734	8896	9059	9221	9383	9545	9707	58
59	7615	7568	7521	7474	7427	7380	7333	7286	7239	56·7192	16·0976	1141	1306	1471	1636	1801	1966	2131	2296	2461	59
60	7236	7188	7140	7093	7045	6997	6949	6901	6853	57·6805	16·3704	3872	4040	4208	4376	4543	4711	4879	5047	5215	60
61	6856	6808	6759	6711	6662	6614	6565	6516	6467	58·6418	16·6432	6603	6774	6944	7115	7286	7456	7627	7798	7968	61
62	6477	6428	6378	6329	6280	6230	6181	6131	6082	59·6032	16·9161	9334	9508	9681	9855	♦028	0202	0375	0548	0722	62
63	6097	6047	5997	5947	5897	5847	5797	5746	5696	60·5645	17·1889	2065	2242	2418	2594	2771	2947	3123	3299	3475	63
64	5718	5667	5616	5565	5514	5463	5412	5361	5310	61·5259	17·4618	4797	4976	5155	5334	5513	5692	5871	6050	6229	64
65	5339	5287	5235	5184	5132	5080	5028	4976	4924	62·4872	17·7346	7528	7710	7892	8073	8255	8437	8619	8801	8983	65
66	4959	4907	4854	4802	4749	4697	4644	4591	4538	63·4486	18·0074	0259	0444	0628	0813	0998	1182	1357	1552	1736	66
67	4580	4527	4473	4420	4367	4313	4260	4206	4153	64·4099	18·2803	2990	3178	3365	3553	3740	3928	4115	4302	4490	67
68	4200	4146	4092	4038	3984	3930	3876	3821	3767	65·3712	18·5531	5721	5912	6102	6292	6483	6673	6863	7053	7243	68
69	3821	3766	3711	3656	3601	3547	3491	3436	3381	66·3326	18·8260	8453	8646	8839	9032	9225	9418	9611	9804	9997	69
70	3442	3386	3330	3275	3219	3163	3107	3051	2995	67·2939	19·0988	1184	1380	1576	1771	1967	2163	2359	2555	2750	70
71	3062	3006	2949	2893	2836	2780	2723	2666	2610	68·2553	19·3716	3915	4114	4312	4511	4710	4908	5107	5305	5504	71
72	2683	2626	2568	2511	2454	2396	2339	2281	2224	69·2166	19·6445	6646	6848	7049	7251	7452	7653	7855	8056	8258	72
73	2303	2245	2187	2129	2071	2013	1955	1896	1838	70·1780	19·9173	9377	9582	9786	9990	♦194	0399	0603	0807	1011	73
74	1924	1865	1806	1748	1689	1630	1571	1511	1452	71·1393	20·1902	2109	2316	2523	2730	2937	3144	3351	3558	3765	74
75	1545	1485	1425	1366	1306	1246	1186	1126	1066	72·1006	20·4630	4840	5050	5260	5469	5679	5889	6099	6309	6518	75
76	1165	1105	1044	0984	0923	0863	0802	0741	0681	73·0620	20·7358	7571	7784	7996	8209	8422	8634	8847	9059	9272	76
77	0786	0725	0663	0602	0541	0479	0418	0356	0295	74·0233	21·0087	0302	0518	0733	0949	1164	1379	1595	1810	2025	77
78	0406	0344	0282	0220	0158	0096	♦034	9971	9909	74·9847	21·2815	3033	3252	3470	3688	3906	4125	4343	4561	4779	78
79	♦027	9964	9901	9839	9776	9713	9650	9587	9523	75·9460	21·5544	5765	5986	6207	6428	6649	6870	7091	7312	7533	79
80	9648	9584	9520	9457	9393	9329	9265	9202	9138	76·9073	21·8272	8496	8720	8944	9167	9391	9615	9839	♦062	0286	80
81	9268	9204	9139	9075	9010	8946	8881	8817	8752	77·8687	22·1000	1227	1454	1680	1907	2134	2360	2587	2813	3040	81
82	8889	8824	8758	8693	8628	8563	8497	8432	8366	78·8300	22·3729	3958	4188	4417	4647	4876	5105	5335	5564	5793	82
83	8509	8443	8377	8311	8245	8179	8113	8047	7980	79·7914	22·6457	6689	6922	7154	7386	7618	7851	8083	8315	8547	83
84	8130	8063	7996	7930	7863	7796	7729	7662	7594	80·7527	22·9186	9421	9656	9891	♦126	0361	0596	0831	1066	1300	84
85	7750	7683	7615	7548	7480	7412	7345	7277	7209	81·7141	23·1914	2152	2390	2627	2865	3103	3341	3579	3816	4054	85
86	7371	7303	7234	7166	7098	7029	6960	6892	6823	82·6754	23·4642	4883	5124	5364	5605	5846	6086	6327	6567	6808	86
87	6992	6923	6853	6784	6715	6646	6576	6507	6437	83·6367	23·7371	7614	7858	8101	8345	8588	8831	9075	9318	9561	87
88	6612	6542	6472	6402	6332	6262	6192	6122	6051	84·5981	24·0099	0345	0592	0838	1084	1330	1576	1823	2069	2315	88
89	6233	6162	6091	6021	5950	5879	5808	5737	5665	85·5594	24·2828	3077	3326	3575	3824	4073	4322	4571	4820	5068	89
90	5853	5782	5710	5639	5567	5495	5424	5352	5280	86·5208	24·5556	5808	6060	6311	6563	6815	7067	7319	7570	7822	90
91	5474	5402	5329	5257	5185	5112	5039	4967	4894	87·4821	24·8284	8539	8794	9048	9303	9557	9812	♦067	0321	0576	91
92	5095	5022	4948	4875	4802	4729	4655	4582	4508	88·4434	25·1013	1270	1528	1785	2042	2300	2557	2815	3072	3329	92
93	4715	4641	4567	4494	4419	4345	4271	4197	4122	89·4048	25·3741	4001	4262	4522	4782	5042	5302	5563	5823	6083	93
94	4336	4261	4186	4112	4037	3962	3887	3812	3737	90·3661	25·6470	6733	6996	7259	7522	7785	8048	8310	8573	8836	94
95	3956	3881	3805	3730	3654	3579	3503	3427	3351	91·3275	25·9198	9464	9730	9995	♦261	0527	0793	1058	1324	1590	95
96	3577	3501	3424	3348	3272	3195	3119	3042	2965	92·2888	26·1926	2195	2464	2732	3001	3269	3538	3806	4075	4343	96
97	3198	3121	3043	2966	2889	2812	2734	2657	2579	93·2502	26·4655	4926	5198	5469	5740	6012	6283	6554	6826	7097	97
98	2818	2740	2662	2585	2506	2428	2350	2272	2193	94·2115	26·7383	7657	7932	8206	8480	8754	9028	9302	9577	9851	98
99	2439	2360	2281	2203	2124	2045	1966	1887	1808	95·1728	27·0112	0389	0666	0943	1220	1497	1774	2050	2327	2604	99
100	2059	1980	1901	1821	1741	1662	1582	1502	1422	96·1342	27·2840	3120	3400	3679	3959	4239	4519	4798	5078	5358	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
74°	Sine.										Cosine.										74°

16° **Cosine.**

	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	9613	9612	9611	9610	9609	9609	9608	9607	9606	·9605
2	9225	9224	9222	9220	9219	9217	9216	9214	9212	1·9211
3	8838	8835	8833	8831	8828	8826	8823	8821	8819	2·8816
4	8450	8447	8444	8441	8438	8434	8431	8428	8425	3·8421
5	8063	8059	8055	8051	8047	8043	8039	8035	8031	4·8027
6	7676	7671	7666	7661	7656	7652	7647	7642	7637	5·7632
7	7288	7283	7277	7271	7266	7260	7255	7249	7243	6·7238
8	6901	6895	6888	6882	6875	6869	6862	6856	6849	7·6843
9	6514	6506	6499	6492	6485	6477	6470	6463	6456	8·6448
10	6126	6118	6110	6102	6094	6086	6078	6070	6062	9·6054
11	5739	5730	5721	5712	5703	5695	5686	5677	5668	10·5659
12	5351	5342	5332	5322	5313	5303	5294	5284	5274	11·5264
13	4964	4954	4943	4933	4922	4912	4901	4891	4880	12·4870
14	4577	4565	4554	4543	4532	4520	4509	4498	4486	13·4475
15	4189	4177	4165	4153	4141	4129	4117	4105	4093	14·4081
16	3802	3789	3776	3763	3750	3738	3725	3712	3699	15·3686
17	3414	3401	3387	3374	3360	3346	3332	3319	3305	16·3291
18	3027	3013	2998	2984	2969	2955	2940	2926	2911	17·2897
19	2640	2624	2609	2594	2579	2563	2548	2533	2517	18·2502
20	2252	2236	2220	2204	2188	2172	2156	2140	2124	19·2107
21	1865	1848	1831	1814	1797	1781	1764	1747	1730	20·1713
22	1478	1460	1442	1425	1407	1389	1371	1354	1336	21·1318
23	1090	1072	1053	1035	1016	0998	0979	0961	0942	22·0923
24	0703	0684	0664	0645	0626	0606	0587	0568	0548	23·0529
25	0315	0295	0275	0255	0235	0215	0195	0175	0154	24·0134
26	9928	9907	9886	9865	9844	9824	9803	9782	9761	24·9740
27	9541	9519	9497	9476	9454	9432	9410	9389	9367	25·9345
28	9153	9131	9108	9086	9063	9041	9018	8996	8973	26·8950
29	8766	8743	8719	8696	8673	8649	8626	8603	8579	27·8556
30	8379	8354	8330	8306	8282	8258	8234	8210	8185	28·8161
31	7991	7966	7941	7916	7891	7867	7842	7817	7791	29·7766
32	7604	7578	7552	7527	7501	7475	7449	7423	7398	30·7372
33	7216	7190	7163	7137	7110	7084	7057	7030	7004	31·6977
34	6829	6802	6774	6747	6720	6692	6665	6637	6610	32·6583
35	6442	6414	6385	6357	6329	6301	6273	6244	6216	33·6188
36	6054	6025	5996	5967	5939	5910	5881	5851	5822	34·5793
37	5667	5637	5607	5578	5548	5518	5488	5458	5429	35·5399
38	5279	5249	5218	5188	5157	5127	5096	5065	5035	36·5004
39	4892	4861	4829	4798	4767	4735	4704	4672	4641	37·4609
40	4505	4473	4440	4408	4376	4344	4312	4279	4247	38·4215
41	4117	4084	4051	4019	3986	3953	3919	3886	3853	39·3820
42	3730	3696	3663	3629	3595	3561	3527	3493	3459	40·3425
43	3343	3308	3274	3239	3204	3170	3135	3100	3066	41·3031
44	2955	2920	2885	2849	2814	2778	2743	2707	2672	42·2636
45	2568	2532	2496	2459	2423	2387	2351	2314	2278	43·2242
46	2180	2143	2107	2070	2033	1996	1958	1921	1884	44·1847
47	1793	1755	1718	1680	1642	1604	1566	1528	1490	45·1452
48	1406	1367	1329	1290	1251	1213	1174	1135	1096	46·1058
49	1018	0979	0940	0900	0861	0821	0782	0742	0703	47·0663
50	0631	0591	0551	0510	0470	0430	0390	0349	0309	48·0268
51	0243	0203	0162	0121	0080	♦038	9997	9956	9915	48·9874
52	9856	9814	9773	9731	9689	9647	9605	9563	9521	49·9479
53	9469	9426	9384	9341	9298	9256	9213	9170	9127	50·9085
54	9081	9038	8995	8951	8908	8864	8821	8777	8734	51·8690
55	8694	8650	8606	8561	8517	8473	8429	8384	8340	52·8295
56	8307	8262	8217	8172	8127	8081	8036	7991	7946	53·7901
57	7919	7873	7828	7782	7736	7690	7644	7598	7552	54·7506
58	7532	7485	7439	7392	7345	7299	7252	7205	7158	55·7111
59	7144	7097	7050	7002	6955	6907	6860	6812	6764	56·6717
60	6757	6709	6661	6612	6564	6516	6468	6419	6371	57·6322
61	6370	6321	6272	6223	6174	6124	6075	6026	5977	58·5927
62	5982	5933	5883	5833	5783	5733	5683	5633	5583	59·5533
63	5595	5544	5494	5443	5392	5342	5291	5240	5189	60·5138
64	5207	5156	5105	5053	5002	4950	4899	4847	4795	61·4744
65	4820	4768	4716	4664	4611	4559	4506	4454	4402	62·4349
66	4433	4380	4327	4274	4221	4167	4114	4061	4008	63·3954
67	4045	3992	3938	3884	3830	3776	3722	3668	3614	64·3560
68	3658	3603	3549	3494	3439	3385	3330	3275	3220	65·3165
69	3271	3215	3160	3104	3049	2993	2938	2882	2826	66·2770
70	2883	2827	2771	2715	2658	2602	2545	2489	2432	67·2376
71	2496	2439	2382	2325	2268	2210	2153	2096	2039	68·1981
72	2108	2051	1993	1935	1877	1819	1761	1703	1645	69·1586
73	1721	1662	1604	1545	1486	1428	1369	1310	1251	70·1192
74	1334	1274	1215	1155	1096	1036	0977	0917	0857	71·0797
75	0946	0886	0826	0766	0705	0645	0584	0524	0463	72·0403
76	0559	0498	0437	0376	0315	0253	0192	0131	0069	73·0008
77	0172	0110	♦048	9986	9924	9862	9800	9738	9676	73·9613
78	9784	9722	9659	9596	9533	9471	9408	9345	9282	74·9219
79	9397	9333	9270	9206	9143	9079	9016	8952	8888	75·8824
80	9009	8945	8881	8817	8752	8688	8623	8559	8494	76·8429
81	8622	8557	8492	8427	8362	8296	8231	8166	8100	77·8035
82	8235	8169	8103	8037	7971	7905	7839	7773	7707	78·7640
83	7847	7781	7714	7647	7580	7514	7447	7380	7313	79·7246
84	7460	7392	7325	7257	7190	7122	7055	6987	6919	80·6851
85	7072	7004	6936	6868	6799	6731	6662	6594	6525	81·6456
86	6685	6616	6547	6478	6409	6339	6270	6201	6131	82·6062
87	6298	6228	6158	6088	6018	5948	5878	5808	5737	83·5667
88	5910	5840	5769	5698	5627	5557	5486	5415	5344	84·5272
89	5523	5452	5380	5309	5237	5165	5093	5022	4950	85·4878
90	5136	5063	4991	4919	4846	4774	4701	4629	4556	86·4483
91	4748	4675	4602	4529	4456	4382	4309	4236	4162	87·4088
92	4361	4287	4213	4139	4065	3991	3917	3843	3768	88·3694
93	3973	3899	3824	3749	3674	3600	3525	3450	3374	89·3299
94	3586	3511	3435	3360	3284	3208	3132	3056	2981	90·2905
95	3199	3122	3046	2970	2893	2817	2740	2663	2587	91·2510
96	2811	2734	2657	2580	2503	2425	2348	2270	2193	92·2115
97	2424	2346	2268	2190	2112	2034	1956	1877	1799	93·1721
98	2036	1958	1879	1800	1721	1643	1564	1484	1405	94·1326
99	1649	1570	1490	1411	1331	1251	1171	1091	1012	95·0931
100	1262	1182	1101	1021	0940	0860	0779	0698	0618	96·0537
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′

73° **Sine.**

Sine. 16°

0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
·2756	2759	2762	2765	2768	2770	2773	2776	2779	2782	1
·5513	5518	5524	5530	5535	5541	5546	5552	5557	5563	2
·8269	8278	8286	8294	8303	8311	8319	8328	8336	8345	3
1·1025	1037	1048	1059	1070	1081	1093	1104	1115	1126	4
1·3782	3796	3810	3824	3838	3852	3866	3880	3894	3908	5
1·6538	6555	6572	6589	6605	6622	6639	6656	6672	6689	6
1·9295	9314	9334	9353	9373	9392	9412	9432	9451	9471	7
2·2051	2073	2096	2118	2140	2163	2185	2208	2230	2252	8
2·4807	4833	4858	4883	4908	4933	4958	4983	5009	5034	9
2·7564	7592	7620	7648	7676	7704	7731	7759	7787	7815	10
3·0320	0351	0382	0412	0443	0474	0505	0535	0566	0597	11
3·3076	3110	3144	3177	3211	3244	3278	3311	3345	3378	12
3·5833	5869	5906	5942	5978	6015	6051	6087	6124	6160	13
3·8589	8628	8668	8707	8746	8785	8824	8863	8902	8941	14
4·1346	1388	1429	1471	1513	1555	1597	1639	1681	1723	15
4·4102	4147	4191	4236	4281	4326	4370	4415	4460	4504	16
4·6858	6906	6953	7001	7048	7096	7143	7191	7239	7286	17
4·9615	9665	9715	9766	9816	9866	9917	9967	♦017	0068	18
5·2371	2424	2477	2530	2584	2637	2690	2743	2796	2849	19
5·5127	5183	5239	5295	5351	5407	5463	5519	5575	5631	20
5·7884	7943	8001	8060	8119	8177	8236	8295	8353	8412	21
6·0640	0702	0763	0825	0886	0948	1009	1071	1132	1194	22
6·3397	3461	3525	3590	3654	3718	3782	3847	3911	3975	23
6·6153	6220	6287	6354	6421	6488	6556	6623	6690	6757	24
6·8909	8979	9049	9119	9189	9259	9329	9399	9468	9538	25
7·1666	1738	1811	1884	1956	2029	2102	2174	2247	2320	26
7·4422	4498	4573	4649	4724	4800	4875	4950	5026	5101	27
7·7178	7257	7335	7413	7492	7570	7648	7726	7805	7883	28
7·9935	♦016	0097	0178	0259	0340	0421	0502	0583	0664	29
8·2691	2775	2859	2943	3027	3111	3194	3278	3362	3446	30
8·5448	5534	5621	5708	5794	5881	5968	6054	6141	6227	31
8·8204	8293	8383	8472	8562	8651	8741	8830	8920	9009	32
9·0960	1053	1145	1237	1329	1422	1514	1606	1698	1790	33
9·3717	3812	3907	4002	4097	4192	4287	4382	4477	4572	34
9·6473	6571	6669	6767	6864	6962	7060	7158	7256	7354	35
9·9229	9330	9431	9531	9632	9733	9833	9934	♦034	0135	36
10·1986	2089	2193	2296	2400	2503	2606	2710	2813	2917	37
10·4742	4848	4955	5061	5167	5273	5380	5486	5592	5698	38
10·7499	7608	7717	7826	7935	8044	8153	8262	8371	8480	39
11·0255	0367	0479	0590	0702	0814	0926	1038	1149	1261	40
11·3011	3126	3241	3355	3470	3584	3699	3814	3928	4043	41
11·5768	5885	6003	6120	6237	6355	6472	6590	6707	6824	42
11·8524	8644	8764	8885	9005	9125	9245	9365	9486	9606	43
12·1280	1403	1526	1649	1772	1895	2018	2141	2264	2387	44
12·4037	4163	4288	4414	4540	4666	4792	4917	5043	5169	45
12·6793	6922	7050	7179	7308	7436	7565	7693	7822	7950	46
12·9550	9681	9812	9944	♦075	0207	0338	0469	0601	0732	47
13·2306	2440	2574	2709	2843	2977	3111	3245	3379	3513	48
13·5062	5199	5336	5473	5610	5747	5884	6021	6158	6295	49
13·7819	7959	8098	8238	8378	8518	8657	8797	8937	9077	50
14·0575	0718	0860	1003	1145	1288	1430	1573	1716	1858	51
14·3331	3477	3622	3768	3913	4058	4204	4349	4494	4640	52
14·6088	6236	6384	6532	6680	6829	6977	7125	7273	7421	53
14·8844	8995	9146	9297	9448	9599	9750	9901	♦052	0203	54
15·1601	1754	1908	2062	2216	2369	2523	2677	2830	2984	55
15·4357	4514	4670	4827	4983	5140	5296	5453	5609	5766	56
15·7113	7273	7432	7591	7751	7910	8069	8229	8388	8547	57
15·9870	♦032	0194	0356	0518	0680	0843	1005	1167	1329	58
16·2626	2791	2956	3121	3286	3451	3616	3781	3945	4110	59
16·5382	5550	5718	5886	6053	6221	6389	6556	6724	6892	60
16·8139	8309	8480	8650	8821	8991	9162	9332	9503	9673	61
17·0895	1069	1242	1415	1588	1762	1935	2108	2282	2455	62
17·3652	3828	4004	4180	4356	4532	4708	4884	5060	5236	63
17·6408	6587	6766	6945	7124	7303	7481	7660	7839	8018	64
17·9164	9346	9528	9709	9891	♦073	0255	0436	0618	0799	65
18·1921	2105	2290	2474	2659	2843	3028	3212	3397	3581	66
18·4677	4864	5052	5239	5426	5614	5801	5988	6175	6363	67
18·7433	7624	7814	8004	8194	8384	8574	8764	8954	9144	68
19·0190	0383	0576	0769	0961	1154	1347	1540	1733	1926	69
19·2946	3142	3338	3533	3729	3925	4120	4316	4512	4707	70
19·5703	5901	6100	6298	6496	6695	6893	7092	7290	7489	71
19·8459	8660	8861	9063	9264	9465	9667	9868	♦069	0270	72
20·1215	1419	1623	1828	2032	2236	2440	2644	2848	3052	73
20·3972	4179	4385	4592	4799	5006	5213	5420	5626	5833	74
20·6728	6938	7147	7357	7567	7776	7986	8196	8405	8615	75
20·9484	9697	9909	♦122	0334	0547	0759	0972	1184	1396	76
21·2241	2456	2671	2887	3102	3317	3532	3747	3963	4178	77
21·4997	5215	5433	5651	5869	6087	6305	6523	6741	6959	78
21·7754	7974	8195	8416	8637	8858	9079	9299	9520	9741	79
22·0510	0734	0957	1181	1404	1628	1852	2075	2299	2522	80
22·3266	3493	3719	3946	4172	4399	4625	4851	5078	5304	81
22·6023	6252	6481	6710	6940	7169	7398	7627	7856	8085	82
22·8779	9011	9243	9475	9707	9939	♦171	0403	0635	0867	83
23·1535	1770	2005	2240	2475	2710	2944	3179	3414	3649	84
23·4292	4529	4767	5005	5242	5480	5717	5955	6193	6430	85
23·7048	7289	7529	7769	8010	8250	8491	8731	8971	9212	86
23·9805	♦048	0291	0534	0777	1021	1264	1507	1750	1993	87
24·2561	2807	3053	3299	3545	3791	4037	4283	4529	4775	88
24·5317	5566	5815	6064	6312	6561	6810	7059	7308	7556	89
24·8074	8325	8577	8828	9080	9332	9583	9835	♦086	0338	90
25·0830	1084	1339	1593	1848	2102	2356	2611	2865	3119	91
25·3586	3844	4101	4358	4615	4872	5130	5387	5644	5901	92
25·6343	6603	6863	7123	7383	7643	7903	8163	8422	8682	93
25·9099	9362	9625	9888	♦150	0413	0676	0938	1201	1464	94
26·1856	2121	2387	2652	2918	3183	3449	3714	3980	4245	95
26·4612	4880	5149	5417	5685	5954	6222	6490	6759	7027	96
26·7368	7639	7911	8182	8453	8724	8995	9266	9537	9808	97
27·0125	0399	0673	0947	1220	1494	1768	2042	2316	2590	98
27·2881	3158	3435	3711	3988	4265	4542	4818	5095	5371	99
27·5637	5917	6197	6476	6756	7035	7315	7594	7874	8153	100
60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	

Cosine. 73°

16°	Cosine.									
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
1	9605	9604	9603	9602	9601	9600	9600	9599	9598	·9597
2	9209	9207	9206	9204	9203	9201	9199	9198	9196	1·9194
3	8814	8811	8809	8806	8804	8801	8799	8797	8794	2·8792
4	8418	8415	8412	8409	8405	8402	8399	8395	8392	3·8389
5	8023	8019	8015	8011	8007	8002	7998	7994	7990	4·7986
6	7627	7622	7618	7613	7608	7603	7598	7593	7588	5·7583
7	7232	7226	7221	7215	7209	7203	7198	7192	7186	6·7181
8	6836	6830	6823	6817	6810	6804	6797	6791	6784	7·6778
9	6441	6434	6426	6419	6412	6404	6397	6390	6382	8·6375
10	6046	6037	6029	6021	6013	6005	5997	5989	5981	9·5972
11	5650	5641	5632	5623	5614	5605	5597	5588	5579	10·5570
12	5255	5245	5235	5226	5216	5206	5196	5186	5177	11·5167
13	4859	4849	4838	4828	4817	4806	4796	4785	4775	12·4764
14	4464	4452	4441	4430	4418	4407	4396	4384	4373	13·4361
15	4068	4056	4044	4032	4020	4007	3995	3983	3971	14·3959
16	3673	3660	3647	3634	3621	3608	3595	3582	3569	15·3556
17	3277	3264	3250	3236	3222	3208	3195	3181	3167	16·3153
18	2882	2867	2853	2838	2824	2809	2794	2780	2765	17·2750
19	2487	2471	2456	2440	2425	2409	2394	2379	2363	18·2347
20	2091	2075	2059	2043	2026	2010	1994	1977	1961	19·1945
21	1696	1679	1662	1645	1628	1610	1593	1576	1559	20·1542
22	1300	1282	1265	1247	1229	1211	1193	1175	1157	21·1139
23	0905	0886	0868	0849	0830	0811	0793	0774	0755	22·0736
24	0509	0490	0470	0451	0431	0412	0392	0373	0353	23·0334
25	0114	0094	0073	0053	0033	♦012	9992	9972	9951	23·9931
26	9719	9697	9676	9655	9634	9613	9592	9571	9549	24·9528
27	9323	9301	9279	9257	9235	9213	9191	9169	9147	25·9125
28	8928	8905	8882	8860	8837	8814	8791	8768	8745	26·8723
29	8532	8509	8485	8462	8438	8414	8391	8367	8344	27·8320
30	8137	8112	8088	8064	8039	8015	7991	7966	7942	28·7917
31	7741	7716	7691	7666	7641	7615	7590	7565	7540	29·7514
32	7346	7320	7294	7268	7242	7216	7190	7164	7138	30·7112
33	6950	6924	6897	6870	6843	6816	6790	6763	6736	31·6709
34	6555	6527	6500	6472	6445	6417	6389	6362	6334	32·6306
35	6160	6131	6103	6074	6046	6017	5989	5960	5932	33·5903
36	5764	5735	5706	5677	5647	5618	5589	5559	5530	34·5500
37	5369	5339	5309	5279	5249	5218	5188	5158	5128	35·5098
38	4973	4942	4912	4881	4850	4819	4788	4757	4726	36·4695
39	4578	4546	4515	4483	4451	4419	4388	4356	4324	37·4292
40	4182	4150	4117	4085	4052	4020	3987	3955	3922	38·3889
41	3787	3754	3720	3687	3654	3620	3587	3554	3520	39·3487
42	3391	3357	3323	3289	3255	3221	3187	3152	3118	40·3084
43	2996	2961	2926	2891	2856	2821	2786	2751	2716	41·2681
44	2601	2565	2529	2494	2458	2422	2386	2350	2314	42·2278
45	2205	2169	2132	2096	2059	2022	1986	1949	1912	43·1876
46	1810	1772	1735	1698	1660	1623	1585	1548	1510	44·1473
47	1414	1376	1338	1300	1262	1223	1185	1147	1108	45·1070
48	1019	0980	0941	0902	0863	0824	0785	0746	0707	46·0667
49	0623	0584	0544	0504	0464	0424	0385	0345	0305	47·0265
50	0228	0187	0147	0106	0066	♦025	9984	9943	9903	47·9862
51	9832	9791	9750	9708	9667	9625	9584	9542	9501	48·9459
52	9437	9395	9353	9311	9268	9226	9184	9141	9099	49·9056
53	9042	8999	8956	8913	8870	8826	8783	8740	8697	50·8654
54	8646	8602	8559	8515	8471	8427	8383	8339	8295	51·8251
55	8251	8206	8162	8117	8072	8027	7983	7938	7893	52·7848
56	7855	7810	7764	7719	7673	7628	7582	7537	7491	53·7445
57	7460	7414	7367	7321	7275	7228	7182	7136	7089	54·7042
58	7064	7017	6970	6923	6876	6829	6782	6734	6687	55·6640
59	6669	6621	6573	6525	6477	6429	6381	6333	6285	56·6237
60	6273	6225	6176	6128	6079	6030	5981	5932	5883	57·5834
61	5878	5829	5779	5730	5680	5630	5581	5531	5481	58·5431
62	5483	5432	5382	5332	5281	5231	5180	5130	5079	59·5029
63	5087	5036	4985	4934	4883	4831	4780	4729	4677	60·4626
64	4692	4640	4588	4536	4484	4432	4380	4328	4275	61·4223
65	4296	4244	4191	4138	4085	4032	3979	3926	3873	62·3820
66	3901	3847	3794	3740	3687	3633	3579	3525	3471	63·3418
67	3505	3451	3397	3342	3288	3233	3179	3124	3070	64·3015
68	3110	3055	3000	2945	2889	2834	2779	2723	2668	65·2612
69	2715	2659	2603	2547	2491	2434	2378	2322	2266	66·2209
70	2319	2262	2206	2149	2092	2035	1978	1921	1864	67·1807
71	1924	1866	1809	1751	1693	1635	1578	1520	1462	68·1404
72	1528	1470	1411	1353	1294	1236	1177	1119	1060	69·1001
73	1133	1074	1014	0955	0896	0836	0777	0717	0658	70·0598
74	0737	0677	0617	0557	0497	0437	0377	0316	0256	71·0195
75	0342	0281	0220	0159	0098	♦037	9976	9915	9854	71·9793
76	9946	9885	9823	9762	9700	9638	9576	9514	9452	72·9390
77	9551	9489	9426	9364	9301	9238	9176	9113	9050	73·8987
78	9156	9092	9029	8966	8902	8839	8775	8712	8648	74·8584
79	8760	8696	8632	8568	8504	8439	8375	8311	8246	75·8182
80	8365	8300	8235	8170	8105	8040	7975	7910	7844	76·7779
81	7969	7904	7838	7772	7706	7640	7574	7508	7442	77·7376
82	7574	7507	7441	7374	7308	7241	7174	7107	7040	78·6973
83	7178	7111	7044	6976	6909	6841	6774	6706	6638	79·6571
84	6783	6715	6647	6579	6510	6442	6373	6305	6236	80·6168
85	6387	6319	6250	6181	6112	6042	5973	5904	5835	81·5765
86	5992	5922	5853	5783	5713	5643	5573	5503	5433	82·5362
87	5597	5526	5456	5385	5314	5243	5173	5102	5031	83·4960
88	5201	5130	5058	4987	4915	4844	4772	4700	4629	84·4557
89	4806	4734	4661	4589	4517	4444	4372	4299	4227	85·4154
90	4410	4337	4264	4191	4118	4045	3972	3898	3825	86·3751
91	4015	3941	3867	3793	3719	3645	3571	3497	3423	87·3348
92	3619	3545	3470	3396	3321	3246	3171	3096	3021	88·2946
93	3224	3149	3073	2998	2922	2846	2771	2695	2619	89·2543
94	2828	2752	2676	2600	2523	2447	2370	2294	2217	90·2140
95	2433	2356	2279	2202	2125	2047	1970	1893	1815	91·1737
96	2038	1960	1882	1804	1726	1648	1570	1491	1413	92·1335
97	1642	1564	1485	1406	1327	1248	1169	1090	1011	93·0932
98	1247	1167	1088	1008	0929	0849	0769	0689	0609	94·0529
99	0851	0771	0691	0610	0530	0449	0369	0288	0207	95·0126
100	0456	0375	0294	0213	0131	♦050	9968	9887	9805	95·9724
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′
73°	Sine.									

Sine.										16°
10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
·2784	2787	2790	2793	2795	2798	2801	2804	2807	2809	1
·5569	5574	5580	5585	5591	5597	5602	5608	5613	5619	2
·8353	8361	8370	8378	8386	8395	8403	8412	8420	8428	3
1·1137	1148	1160	1171	1182	1193	1204	1216	1227	1238	4
1·3922	3936	3950	3964	3977	3991	4005	4019	4033	4047	5
1·6706	6723	6739	6756	6773	6790	6806	6823	6840	6857	6
1·9490	9510	9529	9549	9568	9588	9608	9627	9647	9666	7
2·2275	2297	2319	2342	2364	2386	2409	2431	2453	2476	8
2·5059	5084	5109	5134	5159	5185	5210	5235	5260	5285	9
2·7843	7871	7899	7927	7955	7983	8011	8039	8067	8095	10
3·0628	0658	0689	0720	0750	0781	0812	0843	0873	0904	11
3·3412	3445	3479	3512	3546	3579	3613	3647	3680	3714	12
3·6196	6233	6269	6305	6341	6378	6414	6450	6487	6523	13
3·8981	9020	9059	9098	9137	9176	9215	9254	9293	9332	14
4·1765	1807	1849	1891	1932	1974	2016	2058	2100	2142	15
4·4549	4594	4639	4683	4728	4773	4817	4862	4907	4951	16
4·7334	7381	7428	7476	7523	7571	7618	7666	7713	7761	17
5·0118	0168	0218	0269	0319	0369	0419	0470	0520	0570	18
5·2902	2955	3008	3061	3114	3168	3221	3274	3327	3380	19
5·5686	5742	5798	5854	5910	5966	6022	6078	6133	6189	20
5·8471	8529	8588	8647	8705	8764	8823	8881	8940	8999	21
6·1255	1317	1378	1439	1501	1562	1624	1685	1747	1808	22
6·4039	4104	4168	4232	4296	4361	4425	4489	4553	4618	23
6·6824	6891	6958	7025	7092	7159	7226	7293	7360	7427	24
6·9608	9678	9748	9818	9887	9957	♦027	0097	0167	0236	25
7·2392	2465	2538	2610	2683	2756	2828	2901	2973	3046	26
7·5177	5252	5328	5403	5478	5554	5629	5705	5780	5855	27
7·7961	8039	8118	8196	8274	8352	8430	8509	8587	8665	28
8·0745	0826	0907	0988	1069	1150	1231	1312	1393	1474	29
8·3530	3614	3697	3781	3865	3949	4032	4116	4200	4284	30
8·6314	6401	6487	6574	6660	6747	6834	6920	7007	7093	31
8·9098	9188	9277	9367	9456	9545	9635	9724	9813	9903	32
9·1883	1975	2067	2159	2251	2344	2436	2528	2620	2712	33
9·4667	4762	4857	4952	5047	5142	5237	5332	5427	5522	34
9·7451	7549	7647	7745	7842	7940	8038	8136	8233	8331	35
10·0236	0336	0437	0537	0638	0738	0839	0940	1040	1141	36
10·3020	3123	3227	3330	3433	3537	3640	3743	3847	3950	37
10·5804	5910	6017	6123	6229	6335	6441	6547	6653	6759	38
10·8589	8698	8807	8915	9024	9133	9242	9351	9460	9569	39
11·1373	1485	1596	1708	1820	1932	2043	2155	2267	2378	40
11·4157	4272	4386	4501	4615	4730	4844	4959	5073	5188	41
11·6942	7059	7176	7294	7411	7528	7645	7763	7880	7997	42
11·9726	9846	9966	♦086	0206	0326	0447	0567	0687	0807	43
12·2510	2633	2756	2879	3002	3125	3248	3371	3493	3616	44
12·5295	5420	5546	5672	5797	5923	6049	6174	6300	6426	45
12·8079	8207	8336	8464	8593	8721	8850	8978	9107	9235	46
13·0863	0995	1126	1257	1388	1520	1651	1782	1913	2045	47
13·3648	3782	3916	4050	4184	4318	4452	4586	4720	4854	48
13·6432	6569	6706	6842	6979	7116	7253	7390	7527	7663	49
13·9216	9356	9496	9635	9775	9915	♦054	0194	0333	0473	50
14·2001	2143	2285	2428	2570	2713	2855	2998	3140	3282	51
14·4785	4930	5075	5221	5366	5511	5656	5802	5947	6092	52
14·7569	7717	7865	8013	8161	8309	8457	8605	8753	8901	53
15·0353	0504	0655	0806	0957	1108	1258	1409	1560	1711	54
15·3138	3291	3445	3599	3752	3906	4060	4213	4367	4520	55
15·5922	6079	6235	6391	6548	6704	6861	7017	7173	7330	56
15·8706	8866	9025	9184	9343	9503	9662	9821	9980	♦139	57
16·1491	1653	1815	1977	2139	2301	2463	2625	2787	2949	58
16·4275	4440	4605	4770	4934	5099	5264	5429	5593	5758	59
16·7059	7227	7395	7562	7730	7897	8065	8233	8400	8568	60
16·9844	♦014	0185	0355	0525	0696	0866	1036	1207	1377	61
17·2628	2801	2974	3148	3321	3494	3667	3840	4013	4186	62
17·5412	5588	5764	5940	6116	6292	6468	6644	6820	6996	63
17·8197	8376	8554	8733	8912	9091	9269	9448	9627	9805	64
18·0981	1163	1344	1526	1707	1889	2070	2252	2433	2615	65
18·3765	3950	4134	4318	4503	4687	4871	5056	5240	5424	66
18·6550	6737	6924	7111	7298	7485	7673	7860	8047	8234	67
18·9334	9524	9714	9904	♦094	0284	0474	0664	0853	1043	68
19·2118	2311	2504	2697	2889	3082	3275	3467	3660	3853	69
19·4903	5098	5294	5489	5685	5880	6076	6271	6467	6662	70
19·7687	7885	8084	8282	8480	8679	8877	9075	9273	9472	71
20·0471	0672	0874	1075	1276	1477	1678	1879	2080	2281	72
20·3256	3460	3664	3867	4071	4275	4479	4683	4887	5091	73
20·6040	6247	6453	6660	6867	7073	7280	7487	7693	7900	74
20·8824	9034	9243	9453	9662	9872	♦081	0291	0500	0709	75
21·1609	1821	2033	2246	2458	2670	2882	3095	3307	3519	76
21·4393	4608	4823	5038	5253	5468	5683	5898	6113	6328	77
21·7177	7395	7613	7831	8049	8267	8484	8702	8920	9138	78
21·9962	♦182	0403	0624	0844	1065	1286	1506	1727	1947	79
22·2746	2969	3193	3416	3640	3863	4087	4310	4533	4757	80
22·5530	5757	5983	6209	6435	6661	6888	7114	7340	7566	81
22·8315	8544	8773	9002	9231	9460	9689	9918	♦147	0376	82
23·1099	1331	1563	1794	2026	2258	2490	2722	2953	3185	83
23·3883	4118	4353	4587	4822	5056	5291	5526	5760	5995	84
23·6668	6905	7142	7380	7617	7855	8092	8329	8567	8804	85
23·9452	9692	9932	♦173	0413	0653	0893	1133	1373	1613	86
24·2236	2479	2722	2965	3208	3451	3694	3937	4180	4423	87
24·5021	5266	5512	5758	6004	6250	6495	6741	6987	7232	88
24·7805	8054	8302	8551	8799	9048	9296	9545	9793	♦042	89
25·0589	0841	1092	1343	1595	1846	2097	2349	2600	2851	90
25·3373	3628	3882	4136	4390	4644	4899	5153	5407	5661	91
25·6158	6415	6672	6929	7186	7443	7700	7957	8213	8470	92
25·8942	9202	9462	9721	9981	♦241	0501	0760	1020	1280	93
26·1726	1989	2252	2514	2777	3039	3302	3564	3827	4089	94
26·4511	4776	5042	5307	5572	5838	6103	6368	6633	6899	95
26·7295	7563	7831	8100	8368	8636	8904	9172	9440	9708	96
27·0079	0350	0621	0892	1163	1434	1705	1976	2247	2518	97
27·2864	3138	3411	3685	3959	4232	4506	4780	5053	5327	98
27·5648	5925	6201	6478	6754	7031	7307	7584	7860	8136	99
27·8432	8712	8991	9270	9550	9829	♦108	0388	0667	0946	100
50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
Cosine.										73°

16° Cosine. — Sine. 16°

	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9596	9596	9595	9594	9593	9592	9591	9591	9590	·9589	·2812	2815	2818	2821	2823	2826	2829	2832	2835	2837	1
2	9193	9191	9190	9188	9186	9185	9183	9181	9180	1·9178	·5625	5630	5636	5641	5647	5652	5658	5664	5669	5675	2
3	8789	8787	8784	8782	8779	8777	8774	8772	8770	2·8767	·8437	8445	8453	8462	8470	8479	8487	8495	8504	8512	3
4	8386	8382	8379	8376	8373	8369	8366	8363	8359	3·8356	1·1249	1260	1271	1282	1294	1305	1316	1327	1338	1349	4
5	7982	7978	7974	7970	7966	7962	7957	7953	7949	4·7945	1·4061	4075	4089	4103	4117	4131	4145	4159	4173	4187	5
6	7579	7574	7569	7564	7559	7554	7549	7544	7539	5·7534	1·6874	6890	6907	6924	6940	6957	6974	6991	7007	7024	6
7	7175	7169	7163	7158	7152	7146	7140	7135	7129	6·7123	1·9686	9705	9725	9744	9764	9783	9803	9822	9842	9862	7
8	6771	6765	6758	6752	6745	6739	6732	6725	6719	7·6712	2·2498	2520	2543	2565	2587	2610	2632	2654	2677	2699	8
9	6368	6360	6353	6346	6338	6331	6323	6316	6309	8·6301	2·5310	5335	5360	5386	5411	5436	5461	5486	5511	5536	9
10	5964	5956	5948	5940	5931	5923	5915	5907	5898	9·5890	2·8123	8150	8178	8206	8234	8262	8290	8318	8346	8374	10
11	5561	5552	5543	5534	5525	5515	5506	5497	5488	10·5479	3·0935	0965	0996	1027	1058	1088	1119	1150	1180	1211	11
12	5157	5147	5137	5128	5118	5108	5098	5088	5078	11·5068	3·3747	3781	3814	3847	3881	3914	3948	3981	4015	4048	12
13	4753	4743	4732	4721	4711	4700	4689	4679	4668	12·4657	3·6559	6596	6632	6668	6704	6741	6777	6813	6849	6886	13
14	4350	4338	4327	4315	4304	4292	4281	4269	4258	13·4246	3·9372	9411	9450	9489	9528	9567	9606	9645	9684	9723	14
15	3946	3934	3922	3909	3897	3885	3872	3860	3848	14·3835	4·2184	2226	2267	2309	2351	2393	2435	2477	2519	2560	15
16	3543	3530	3516	3503	3490	3477	3464	3451	3438	15·3424	4·4996	5041	5085	5130	5175	5219	5264	5309	5353	5398	16
17	3139	3125	3111	3097	3083	3069	3055	3041	3027	16·3013	4·7808	7856	7903	7951	7998	8045	8093	8140	8188	8235	17
18	2736	2721	2706	2691	2677	2662	2647	2632	2617	17·2602	5·0621	0671	0721	0771	0821	0872	0922	0972	1022	1073	18
19	2332	2316	2301	2285	2270	2254	2238	2223	2207	18·2191	5·3433	3486	3539	3592	3645	3698	3751	3804	3857	3910	19
20	1928	1912	1896	1879	1863	1846	1830	1813	1797	19·1780	5·6245	6301	6357	6412	6468	6524	6580	6636	6692	6747	20
21	1525	1508	1490	1473	1456	1439	1421	1404	1387	20·1369	5·9057	9116	9174	9233	9292	9350	9409	9467	9526	9585	21
22	1121	1103	1085	1067	1049	1031	1013	0995	0977	21·0959	6·1870	1931	1992	2054	2115	2177	2238	2299	2361	2422	22
23	0718	0699	0680	0661	0642	0623	0604	0585	0567	22·0548	6·4682	4746	4810	4874	4939	5003	5067	5131	5195	5259	23
24	0314	0294	0275	0255	0235	0216	0196	0176	0156	23·0137	6·7494	7561	7628	7695	7762	7829	7896	7963	8030	8097	24
25	9910	9890	9870	9849	9829	9808	9787	9767	9746	23·9726	7·0306	0376	0446	0516	0585	0655	0725	0795	0864	0934	25
26	9507	9486	9464	9443	9422	9400	9379	9357	9336	24·9315	7·3119	3191	3264	3336	3409	3481	3554	3626	3699	3771	26
27	9103	9081	9059	9037	9015	8993	8970	8948	8926	25·8904	7·5931	6006	6081	6157	6232	6308	6383	6458	6534	6609	27
28	8700	8677	8654	8631	8608	8585	8562	8539	8516	26·8493	7·8743	8821	8899	8977	9056	9134	9212	9290	9368	9446	28
29	8296	8272	8249	8225	8201	8177	8153	8129	8106	27·8082	8·1555	1636	1717	1798	1879	1960	2041	2122	2203	2284	29
30	7893	7868	7843	7819	7794	7770	7745	7720	7695	28·7671	8·4368	4451	4535	4619	4702	4786	4870	4954	5037	5121	30
31	7489	7464	7438	7413	7387	7362	7336	7311	7285	29·7260	8·7180	7266	7353	7439	7526	7612	7699	7785	7872	7958	31
32	7085	7059	7033	7007	6980	6954	6928	6902	6875	30·6849	8·9992	♦081	0171	0260	0349	0439	0528	0617	0706	0796	32
33	6682	6655	6628	6601	6574	6546	6519	6492	6465	31·6438	9·2804	2896	2988	3081	3173	3265	3357	3449	3541	3633	33
34	6278	6250	6223	6195	6167	6139	6111	6083	6055	32·6027	9·5617	5711	5806	5901	5996	6091	6186	6281	6376	6470	34
35	5875	5846	5817	5789	5760	5731	5702	5674	5645	33·5616	9·8429	8526	8624	8722	8820	8917	9015	9112	9210	9308	35
36	5471	5442	5412	5383	5353	5323	5294	5264	5235	34·5205	10·1241	1342	1442	1542	1643	1743	1844	1944	2045	2145	36
37	5067	5037	5007	4977	4946	4916	4885	4855	4824	35·4794	10·4053	4157	4260	4363	4466	4570	4673	4776	4879	4982	37
38	4664	4633	4602	4571	4539	4508	4477	4446	4414	36·4383	10·6866	6972	7078	7184	7290	7396	7502	7608	7714	7820	38
39	4260	4228	4196	4164	4132	4100	4068	4036	4004	37·3972	10·9678	9787	9895	♦004	0113	0222	0331	0440	0548	0657	39
40	3857	3824	3791	3758	3726	3693	3660	3627	3594	38·3561	11·2490	2602	2713	2825	2937	3048	3160	3271	3383	3495	40
41	3453	3420	3386	3352	3319	3285	3251	3218	3184	39·3150	11·5302	5417	5531	5646	5760	5874	5989	6103	6218	6332	41
42	3050	3015	2981	2946	2912	2877	2843	2808	2774	40·2739	11·8115	8232	8349	8466	8583	8701	8818	8935	9052	9169	42
43	2646	2611	2576	2540	2505	2470	2434	2399	2363	41·2328	12·0927	1047	1167	1287	1407	1527	1647	1767	1887	2007	43
44	2242	2206	2170	2134	2098	2062	2026	1990	1953	42·1917	12·3739	3862	3985	4107	4230	4353	4476	4599	4721	4844	44
45	1839	1802	1765	1728	1691	1654	1617	1580	1543	43·1506	12·6551	6677	6802	6928	7054	7179	7305	7430	7556	7681	45
46	1435	1398	1360	1322	1284	1247	1209	1171	1133	44·1095	12·9364	9492	9620	9749	9877	♦005	0134	0262	0390	0519	46
47	1032	0993	0955	0916	0878	0839	0800	0762	0723	45·0684	13·2176	2307	2438	2569	2701	2832	2963	3094	3225	3356	47
48	0628	0589	0549	0510	0471	0431	0392	0352	0313	46·0273	13·4988	5122	5256	5390	5524	5658	5792	5926	6060	6193	48
49	0224	0184	0144	0104	0064	♦024	9983	9943	9903	46·9862	13·7800	7937	8074	8211	8347	8484	8621	8757	8894	9031	49
50	9821	9780	9739	9698	9657	9616	9575	9534	9492	47·9451	14·0613	0752	0892	1031	1171	1310	1450	1589	1729	1868	50
51	9417	9376	9334	9292	9250	9208	9166	9124	9082	48·9040	14·3425	3567	3709	3852	3994	4136	4279	4421	4563	4706	51
52	9014	8971	8929	8886	8843	8801	8758	8715	8672	49·8629	14·6237	6382	6527	6672	6818	6963	7108	7253	7398	7543	52
53	8610	8567	8523	8480	8436	8393	8349	8306	8262	50·8218	14·9049	9197	9345	9493	9641	9789	9937	♦085	0232	0380	53
54	8207	8162	8118	8074	8030	7985	7941	7896	7852	51·7807	15·1862	2012	2163	2314	2464	2615	2766	2916	3067	3218	54
55	7803	7758	7713	7668	7623	7577	7532	7487	7442	52·7396	15·4674	4827	4981	5134	5288	5441	5595	5748	5902	6055	55
56	7399	7354	7308	7262	7216	7170	7124	7078	7031	53·6985	15·7486	7642	7799	7955	8111	8267	8424	8580	8736	8892	56
57	6996	6949	6903	6856	6809	6762	6715	6668	6621	54·6574	16·0298	0457	0616	0776	0935	1094	1253	1412	1571	1730	57
58	6592	6545	6497	6450	6402	6354	6307	6259	6211	55·6163	16·3111	3272	3434	3596	3758	3920	4082	4244	4405	4567	58
59	6189	6140	6092	6044	5995	5947	5898	5850	5801	56·5752	16·5923	6087	6252	6417	6581	6746	6911	7075	7240	7404	59
60	5785	5736	5687	5638	5588	5539	5490	5440	5391	57·5341	16·8735	8903	9070	9237	9405	9572	9740	9907	♦075	0242	60
61	5381	5332	5282	5232	5182	5131	5081	5031	4981	58·4930	17·1547	1718	1888	2058	2228	2399	2569	2739	2909	3079	61
62	4978	4927	4876	4826	4775	4724	4673	4622	4571	59·4519	17·4360	4533	4706	4879	5052	5225	5398	5571	5744	5917	62
63	4574	4523	4471	4420	4368	4316	4264	4212	4160	60·4108	17·7172	7348	7523	7699	7875	8051	8227	8402	8578	8754	63
64	4171	4118	4066	4014	3961	3908	3856	3803	3750	61·3697	17·9984	♦163	0341	0520	0699	0877	1056	1234	1413	1591	64
65	3767	3714	3661	3607	3554	3501	3447	3394	3340	62·3286	18·2796	2978	3159	3341	3522	3703	3885	4066	4247	4429	65
66	3364	3310	3256	3201	3147	3093	3039	2984	2930	63·2876	18·5609	5793	5977	6161	6345	6530	6714	6898	7082	7266	66
67	2960	2905	2850	2795	2740	2685	2630	2575	2520	64·2465	18·8421	8608	8795	8982	9169	9356	9543	9730	9917	♦103	67
68	2556	2501	2445	2389	2334	2278	2222	2166	2110	65·2054	19·1233	1423	1613	1802	1992	2182	2372	2561	2751	2941	68
69	2153	2096	2040	1983	1927	1870	1813	1756	1700	66·1643	19·4045	4238	4430	4623	4816	5008	5201	5393	5586	5778	69
70	1749	1692	1635	1577	1520	1462	1405	1347	1289	67·1232	19·6858	7053	7248	7444	7639	7834	8030	8225	8420	8615	70
71	1346	1288	1229	1171	1113	1055	0996	0938	0879	68·0821	19·9670	9868	♦066	0264	0462	0661	0859	1057	1255	1453	71
72	0942	0883	0824	0765	0706	0647	0588	0528	0469	69·0410	20·2482	2683	2884	3085	3286	3487	3688	3889	4089	4290	72
73	0539	0479	0419	0359	0299	0239	0179	0119	♦059	69·9999	20·5294	5498	5702	5906	6109	6313	6517	6720	6924	7128	73
74	0135	0074	♦014	9953	9892	9832	9771	9710	9649	70·9588	20·8107	8313	8520	8726	8933	9139	9346	9552	9759	9965	74
75	9731	9670	9609	9547	9486	9424	9362	9300	9239	71·9177	21·0919	1128	1337	1547	1756	1965	2175	2384	2593	2802	75
76	9328	9266	9203	9141	9079	9016	8954	8891	8828	72·8766	21·3731	3943	4155	4367	4580	4792	5004	5216	5428	5640	76
77	8924	8861	8798	8735	8672	8608	8545	8482	8418	73·8355	21·6543	6758	6973	7188	7403	7618	7833	8047	8262	8477	77
78	8521	8457	8393	8329	8265	8201	8137	8072	8008	74·7944	21·9356	9573	9791	♦009	0226	0444	0662	0879	1097	1314	78
79	8117	8052	7988	7923	7858	7793	7728	7663	7598	75·7533	22·2168	2388	2609	2829	3050	3270	3491	3711	3931	4152	79
80	7713	7648	7582	7517	7451	7385	7320	7254	7188	76·7122	22·4980	5203	5427	5650	5873	6096	6320	6543	6766	6989	80
81	7310	7244	7177	7111	7044	6978	6911	6844	6778	77·6711	22·7792	8018	8244	8471	8697	8923	9149	9375	9601	9826	81
82	6906	6839	6772	6705	6637	6570	6503	6435	6368	78·6300	23·0605	0833	1062	1291	1520	1749	1978	2206	2435	2664	82
83	6503	6435	6367	6299	6231	6162	6094	6026	5957	79·5889	23·3417	3648	3880	4112	4343	4575	4807	5038	5270	5501	83
84	6099	6030	5962	5893	5824	5755	5686	5616	5547	80·5478	23·6229	6464	6698	6932	7167	7401	7636	7870	8104	8339	84
85	5696	5626	5556	5487	5417	5347	5277	5207	5137	81·5067	23·9041	9279	9516	9753	9990	♦227	0465	0702	0939	1176	85
86	5292	5222	5151	5081	5010	4939	4869	4798	4727	82·4656	24·1854	2094	2334	2574	2814	3054	3294	3534	3773	4013	86
87	4888	4817	4746	4675	4603	4532	4460	4388	4317	83·4245	24·4666	4909	5151	5394	5637	5880	6123	6365	6608	6851	87
88	4485	4413	4341	4269	4196	4124	4052	3979	3907	84·3834	24·7478	7724	7969	8215	8461	8706	8952	9197	9443	9688	88
89	4081	4008	3936	3863	3789	3716	3643	3570	3496	85·3423	25·0290	0539	0787	1036	1284	1532	1781	2029	2277	2525	89
90	3678	3604	3530	3456	3383	3309	3235	3160	3086	86·3012	25·3103	3354	3605	3856	4107	4358	4610	4861	5112	5363	90
91	3274	3200	3125	3050	2976	2901	2826	2751	2676	87·2601	25·5915	6169	6423	6677	6931	7185	7439	7692	7946	8200	91
92	2870	2795	2720	2644	2569	2493	2418	2342	2266	88·2190	25·8727	8984	9241	9497	9754	♦011	0268	0524	0781	1037	92
93	2467	2391	2315	2238	2162	2086	2009	1932	1856	89·1779	26·1539	1799	2058	2318	2578	2837	3097	3356	3615	3875	93
94	2063	1986	1909	1832	1755	1678	1601	1523	1446	90·1368	26·4352	4614	4876	5139	5401	5663	5926	6188	6450	6712	94
95	1660	1582	1504	1426	1348	1270	1192	1114	1036	91·0957	26·7164	7429	7694	7959	8224	8489	8755	9020	9285	9550	95
96	1256	1178	1099	1020	0941	0863	0784	0705	0625	92·0546	26·9976	♦244	0512	0780	1048	1316	1584	1851	2119	2387	96
97	0853	0773	0694	0614	0535	0455	0375	0295	0215	93·0135	27·2788	3059	3330	3601	3871	4142	4413	4683	4954	5224	97
98	0449	0369	0289	0208	0128	♦047	9967	9886	9805	93·9724	27·5601	5874	6148	6421	6695	6968	7242	7515	7788	8062	98
99	♦045	9964	9883	9802	9721	9639	9558	9477	9395	94·9313	27·8413	8689	8965	9242	9518	9794	♦071	0347	0623	0899	99
100	9642	9560	9478	9396	9314	9232	9150	9067	8985	95·8902	28·1225	1504	1783	2062	2342	2621	2900	3179	3458	3736	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	

73° Sine. — Cosine. 73°

16°	Cosine.										Sine.										16°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9588	9587	9587	9586	9585	9584	9583	9582	9582	·9581	·2840	2843	2846	2849	2851	2854	2857	2860	2862	2865	1
2	9176	9175	9173	9171	9170	9168	9166	9165	9163	1·9161	·5680	5686	5691	5697	5703	5708	5714	5719	5725	5730	2
3	8765	8762	8760	8757	8755	8752	8750	8747	8745	2·8742	·8520	8529	8537	8546	8554	8562	8571	8579	8587	8596	3
4	8353	8349	8346	8343	8340	8336	8333	8330	8326	3·8323	1·1361	1372	1383	1394	1405	1416	1428	1439	1450	1461	4
5	7941	7937	7933	7929	7924	7920	7916	7912	7908	4·7904	1·4201	4215	4229	4243	4257	4270	4284	4298	4312	4326	5
6	7529	7524	7519	7514	7509	7504	7499	7494	7489	5·7484	1·7041	7058	7074	7091	7108	7125	7141	7158	7175	7191	6
7	7117	7112	7106	7100	7094	7088	7083	7077	7071	6·7065	1·9881	9901	9920	9940	9959	9979	9998	♦018	0037	0057	7
8	6706	6699	6692	6686	6679	6672	6666	6659	6652	7·6646	2·2721	2744	2766	2788	2810	2833	2855	2877	2900	2922	8
9	6294	6286	6279	6271	6264	6257	6249	6242	6234	8·6227	2·5561	5586	5612	5637	5662	5687	5712	5737	5762	5787	9
10	5882	5874	5865	5857	5849	5841	5832	5824	5816	9·5807	2·8402	8429	8457	8485	8513	8541	8569	8597	8625	8652	10
11	5470	5461	5452	5443	5434	5425	5415	5406	5397	10·5388	3·1242	1272	1303	1334	1364	1395	1426	1456	1487	1518	11
12	5058	5048	5039	5029	5019	5009	4999	4989	4979	11·4969	3·4082	4115	4149	4182	4216	4249	4283	4316	4349	4383	12
13	4647	4636	4625	4614	4604	4593	4582	4571	4560	12·4549	3·6922	6958	6995	7031	7067	7103	7139	7176	7212	7248	13
14	4235	4223	4212	4200	4188	4177	4165	4154	4142	13·4130	3·9762	9801	9840	9879	9918	9957	9996	♦035	0074	0113	14
15	3823	3811	3798	3786	3773	3761	3748	3736	3723	14·3711	4·2602	2644	2686	2728	2770	2811	2853	2895	2937	2979	15
16	3411	3398	3385	3371	3358	3345	3332	3318	3305	15·3292	4·5442	5487	5532	5576	5621	5666	5710	5755	5799	5844	16
17	2999	2985	2971	2957	2943	2929	2915	2901	2887	16·2872	4·8283	8330	8377	8425	8472	8520	8567	8614	8662	8709	17
18	2588	2573	2558	2543	2528	2513	2498	2483	2468	17·2453	5·1123	1173	1223	1273	1324	1374	1424	1474	1524	1574	18
19	2176	2160	2144	2129	2113	2097	2081	2065	2050	18·2034	5·3963	4016	4069	4122	4175	4228	4281	4334	4387	4440	19
20	1764	1747	1731	1714	1698	1681	1665	1648	1631	19·1615	5·6803	6859	6915	6970	7026	7082	7138	7193	7249	7305	20
21	1352	1335	1317	1300	1283	1265	1248	1230	1213	20·1195	5·9643	9702	9760	9819	9877	9936	9995	♦053	0112	0170	21
22	0940	0922	0904	0886	0867	0849	0831	0813	0794	21·0776	6·2483	2545	2606	2667	2729	2790	2851	2913	2974	3035	22
23	0529	0510	0490	0471	0452	0433	0414	0395	0376	22·0357	6·5324	5388	5452	5516	5580	5644	5708	5772	5837	5901	23
24	0117	0097	0077	0057	0037	♦017	9997	9977	9957	22·9937	6·8164	8231	8298	8364	8431	8498	8565	8632	8699	8766	24
25	9705	9684	9664	9643	9622	9601	9581	9560	9539	23·9518	7·1004	1074	1143	1213	1283	1352	1422	1492	1561	1631	25
26	9293	9272	9250	9229	9207	9185	9164	9142	9121	24·9099	7·3844	3916	3989	4062	4134	4206	4279	4351	4424	4496	26
27	8881	8859	8837	8814	8792	8770	8747	8725	8702	25·8680	7·6684	6759	6835	6910	6985	7061	7136	7211	7286	7362	27
28	8470	8446	8423	8400	8377	8354	8330	8307	8284	26·8260	7·9524	9602	9680	9759	9837	9915	9993	♦071	0149	0227	28
29	8058	8034	8010	7986	7962	7938	7914	7889	7865	27·7841	8·2364	2445	2526	2607	2688	2769	2850	2930	3011	3092	29
30	7646	7621	7596	7571	7547	7522	7497	7472	7447	28·7422	8·5205	5288	5372	5456	5539	5623	5707	5790	5874	5957	30
31	7234	7209	7183	7157	7131	7106	7080	7054	7028	29·7003	8·8045	8131	8218	8304	8391	8477	8563	8650	8736	8823	31
32	6822	6796	6769	6743	6716	6690	6663	6637	6610	30·6583	9·0885	0974	1063	1153	1242	1331	1420	1509	1599	1688	32
33	6411	6383	6356	6329	6301	6274	6246	6219	6192	31·6164	9·3725	3817	3909	4001	4093	4185	4277	4369	4461	4553	33
34	5999	5971	5942	5914	5886	5858	5830	5801	5773	32·5745	9·6565	6660	6755	6850	6944	7039	7134	7229	7324	7418	34
35	5587	5558	5529	5500	5471	5442	5413	5384	5355	33·5326	9·9405	9503	9601	9698	9796	9893	9991	♦088	0186	0284	35
36	5175	5145	5116	5086	5056	5026	4996	4966	4936	34·4906	10·2246	2346	2446	2547	2647	2747	2848	2948	3048	3149	36
37	4763	4733	4702	4671	4641	4610	4579	4549	4518	35·4487	10·5086	5189	5292	5395	5498	5602	5705	5808	5911	6014	37
38	4351	4320	4289	4257	4226	4194	4163	4131	4099	36·4068	10·7926	8032	8138	8244	8350	8456	8562	8667	8773	8879	38
39	3940	3907	3875	3843	3811	3778	3746	3713	3681	37·3648	11·0766	0875	0984	1092	1201	1310	1418	1527	1636	1745	39
40	3528	3495	3462	3429	3395	3362	3329	3296	3262	38·3229	11·3606	3718	3829	3941	4052	4164	4275	4387	4498	4610	40
41	3116	3082	3048	3014	2980	2946	2912	2878	2844	39·2810	11·6446	6561	6675	6789	6904	7018	7132	7247	7361	7475	41
42	2704	2670	2635	2600	2565	2530	2495	2461	2426	40·2391	11·9286	9404	9521	9638	9755	9872	9989	♦106	0223	0340	42
43	2292	2257	2221	2186	2150	2114	2079	2043	2007	41·1971	12·2127	2247	2366	2486	2606	2726	2846	2966	3086	3206	43
44	1881	1844	1808	1771	1735	1698	1662	1625	1589	42·1552	12·4967	5089	5212	5335	5458	5580	5703	5826	5948	6071	44
45	1469	1432	1394	1357	1320	1283	1245	1208	1170	43·1133	12·7807	7932	8058	8183	8309	8434	8560	8685	8811	8936	45
46	1057	1019	0981	0943	0905	0867	0828	0790	0752	44·0714	13·0647	0775	0904	1032	1160	1288	1417	1545	1673	1801	46
47	0645	0606	0568	0529	0490	0451	0412	0373	0333	45·0294	13·3487	3618	3749	3880	4011	4143	4274	4405	4536	4667	47
48	0233	0194	0154	0114	0075	♦035	9995	9955	9915	45·9875	13·6327	6461	6595	6729	6863	6997	7130	7264	7398	7532	48
49	9822	9781	9741	9700	9659	9619	9578	9537	9497	46·9456	13·9167	9304	9441	9577	9714	9851	9987	♦124	0260	0397	49
50	9410	9369	9327	9286	9244	9203	9161	9120	9078	47·9036	14·2008	2147	2287	2426	2565	2705	2844	2984	3123	3262	50
51	8998	8956	8914	8871	8829	8787	745	8702	8660	48·8617	14·4848	4990	5132	5275	5417	5559	5701	5843	5985	6128	51
52	8586	8543	8500	8457	8414	8371	8328	8284	8241	49·8198	14·7688	7833	7978	8123	8268	8413	8558	8703	8848	8993	52
53	8174	8131	8087	8043	7999	7955	7911	7867	7823	50·7779	15·0528	0676	0824	0972	1119	1267	1415	1563	1710	1858	53
54	7763	7718	7673	7629	7584	7539	7494	7449	7404	51·7359	15·3368	3519	3669	3820	3971	4121	4272	4422	4573	4723	54
55	7351	7305	7260	7214	7169	7123	7077	7032	6986	52·6940	15·6208	6362	6515	6669	6822	6975	7129	7282	7435	7589	55
56	6939	6893	6846	6800	6754	6707	6661	6614	6567	53·6521	15·9049	9205	9361	9517	9673	9829	9986	♦142	0298	0454	56
57	6527	6480	6433	6386	6339	6291	6244	6196	6149	54·6102	16·1889	2048	2207	2366	2525	2683	2842	3001	3160	3319	57
58	6115	6068	6019	5971	5923	5875	5827	5779	5731	55·5682	16·4729	4891	5052	5214	5376	5538	5699	5861	6023	6184	58
59	5704	5655	5606	5557	5508	5459	5410	5361	5312	56·5263	16·7569	7734	7898	8063	8227	8392	8556	8721	8885	9050	59
60	5292	5242	5193	5143	5093	5043	4994	4944	4894	57·4844	17·0409	0577	0744	0911	1078	1246	1413	1580	1747	1915	60
61	4880	4830	4779	4729	4678	4627	4577	4526	4475	58·4424	17·3249	3419	3590	3760	3930	4100	4270	4440	4610	4780	61
62	4468	4417	4366	4314	4263	4211	4160	4108	4057	59·4005	17·6089	6262	6435	6608	6781	6954	7127	7300	7472	7645	62
63	4056	4004	3952	3900	3848	3796	3743	3691	3638	60·3586	17·8930	9105	9281	9457	9632	9808	9984	♦159	0335	0510	63
64	3645	3592	3539	3486	3433	3380	3326	3273	3220	61·3167	18·1770	1948	2127	2305	2484	2662	2841	3019	3197	3376	64
65	3233	3179	3125	3071	3018	2964	2910	2856	2802	62·2747	18·4610	4791	4973	5154	5335	5516	5697	5879	6060	6241	65
66	2821	2766	2712	2657	2602	2548	2493	2438	2383	63·2328	18·7450	7634	7818	8002	8186	8370	8554	8738	8922	9106	66
67	2409	2354	2298	2243	2187	2132	2076	2020	1965	64·1909	19·0290	0477	0664	0851	1038	1224	1411	1598	1785	1971	67
68	1997	1941	1885	1829	1772	1716	1659	1603	1546	65·1490	19·3130	3320	3510	3699	3889	4079	4268	4458	4647	4837	68
69	1586	1529	1471	1414	1357	1300	1243	1185	1128	66·1070	19·5971	6163	6355	6548	6740	6933	7125	7317	7510	7702	69
70	1174	1116	1058	1000	0942	0884	0826	0768	0709	67·0651	19·8811	9006	9201	9396	9592	9787	9982	♦177	0372	0567	70
71	0762	0703	0645	0586	0527	0468	0409	0350	0291	68·0232	20·1651	1849	2047	2245	2443	2641	2839	3037	3235	3432	71
72	0350	0291	0231	0171	0112	♦052	9992	9932	9872	68·9812	20·4491	4692	4893	5093	5294	5495	5696	5896	6097	6298	72
73	9938	9878	9818	9757	9697	9636	9575	9515	9454	69·9393	20·7331	7535	7738	7942	8145	8349	8553	8756	8959	9163	73
74	9527	9465	9404	9343	9282	9220	9159	9097	9036	70·8974	21·0171	0378	0584	0790	0997	1203	1409	1616	1822	2028	74
75	9115	9053	8991	8929	8866	8804	8742	8680	8617	71·8555	21·3011	3221	3430	3639	3848	4057	4266	4475	4684	4893	75
76	8703	8640	8577	8514	8451	8388	8325	8262	8199	72·8135	21·5852	6064	6276	6488	6699	6911	7123	7335	7547	7759	76
77	8291	8228	8164	8100	8036	7972	7908	7844	7780	73·7716	21·8692	8907	9121	9336	9551	9765	9980	♦195	0409	0624	77
78	7879	7815	7750	7686	7621	7556	7492	7427	7362	74·7297	22·1532	1749	1967	2185	2402	2619	2837	3054	3272	3489	78
79	7468	7402	7337	7271	7206	7140	7075	7009	6943	75·6878	22·4372	4592	4813	5033	5253	5474	5694	5914	6134	6354	79
80	7056	6990	6923	6857	6791	6724	6658	6592	6525	76·6458	22·7212	7435	7658	7882	8105	8328	8551	8774	8997	9220	80
81	6644	6577	6510	6443	6376	6309	6241	6174	6107	77·6039	23·0052	0278	0504	0730	0956	1182	1408	1633	1859	2085	81
82	6232	6164	6097	6029	5961	5893	5825	5756	5688	78·5620	23·2893	3121	3350	3579	3807	4036	4264	4493	4722	4950	82
83	5820	5752	5683	5614	5546	5477	5408	5339	5270	79·5201	23·5733	5964	6196	6427	6659	6890	7121	7353	7584	7815	83
84	5409	5339	5270	5200	5130	5061	4991	4921	4851	80·4781	23·8573	8807	9041	9276	9510	9744	9978	♦212	0446	0681	84
85	4997	4927	4856	4786	4715	4645	4574	4503	4433	81·4362	24·1413	1650	1887	2124	2361	2598	2835	3072	3309	3546	85
86	4585	4514	4443	4371	4300	4229	4157	4086	4014	82·3943	24·4253	4493	4733	4973	5212	5452	5692	5932	6171	6411	86
87	4173	4101	4029	3957	3885	3813	3741	3668	3596	83·3523	24·7093	7336	7579	7821	8064	8306	8549	8791	9034	9276	87
88	3761	3689	3616	3543	3470	3397	3324	3251	3177	84·3104	24·9933	♦179	0424	0670	0915	1160	1406	1651	1896	2142	88
89	3350	3276	3202	3129	3055	2981	2907	2833	2759	85·2685	25·2774	3022	3270	3518	3766	4015	4263	4511	4759	5007	89
90	2938	2863	2789	2714	2640	2565	2490	2415	2341	86·2266	25·5614	5865	6116	6367	6618	6869	7120	7370	7621	7872	90
91	2526	2451	2375	2300	2225	2149	2074	1998	1922	87·1846	25·8454	8708	8962	9215	9469	9723	9976	♦230	0484	0737	91
92	2114	2038	1962	1886	1810	1733	1657	1580	1504	88·1427	26·1294	1551	1807	2064	2320	2577	2833	3090	3346	3603	92
93	1702	1626	1548	1471	1394	1317	1240	1163	1085	89·1008	26·4134	4394	4653	4912	5172	5431	5690	5949	6209	6468	93
94	1291	1213	1135	1057	0979	0901	0823	0745	0667	90·0589	26·6974	7237	7499	7761	8023	8285	8547	8809	9071	9333	94
95	0879	0800	0722	0643	0564	0485	0406	0327	0248	91·0169	26·9815	♦079	0344	0609	0874	1139	1404	1669	1934	2198	95
96	0467	0388	0309	0229	0149	♦069	9990	9910	9830	91·9750	27·2655	2922	3190	3458	3726	3993	4261	4528	4796	5064	96
97	♦055	9975	9895	9814	9734	9653	9573	9492	9412	92·9331	27·5495	5765	6036	6306	6577	6847	7118	7388	7658	7929	97
98	9643	9562	9481	9400	9319	9237	9156	9075	8993	93·8911	27·8335	8608	8882	9155	9428	9701	9975	♦248	0521	0794	98
99	9232	9150	9068	8986	8904	8822	8739	8657	8575	94·8492	28·1175	1451	1727	2003	2279	2556	2832	3107	3383	3659	99
100	8820	8737	8654	8572	8489	8406	8323	8239	8156	95·8073	28·4015	4294	4573	4852	5131	5410	5688	5967	6246	6525	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
73°	Sine.										Cosine.										73°

16° — Cosine. — Sine. — 16°

	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9580	9579	9578	9577	9577	9576	9575	9574	9573	·9572	·2868	2871	2874	2876	2879	2882	2885	2888	2890	2893	1
2	9160	9158	9156	9155	9153	9151	9150	9148	9146	1·9145	·5736	5742	5747	5753	5758	5764	5769	5775	5781	5786	2
3	8740	8737	8735	8732	8730	8727	8725	8722	8720	2·8717	·8604	8612	8621	8629	8638	8646	8654	8663	8671	8679	3
4	8320	8316	8313	8310	8306	8303	8300	8296	8293	3·8289	1·1472	1483	1494	1506	1517	1528	1539	1550	1561	1572	4
5	7899	7895	7891	7887	7883	7879	7874	7870	7866	4·7862	1·4340	4354	4368	4382	4396	4410	4424	4438	4452	4466	5
6	7479	7474	7469	7464	7459	7454	7449	7444	7439	5·7434	1·7208	7225	7242	7258	7275	7292	7308	7325	7342	7359	6
7	7059	7053	7048	7042	7036	7030	7024	7018	7012	6·7006	2·0076	0096	0115	0135	0154	0174	0193	0213	0232	0252	7
8	6639	6632	6626	6619	6612	6606	6599	6592	6586	7·6579	2·2944	2967	2989	3011	3033	3056	3078	3100	3123	3145	8
9	6219	6212	6204	6197	6189	6181	6174	6166	6159	8·6151	2·5812	5837	5862	5888	5913	5938	5963	5988	6013	6038	9
10	5799	5791	5782	5774	5766	5757	5749	5740	5732	9·5724	2·8680	8708	8736	8764	8792	8820	8847	8875	8903	8931	10
11	5379	5370	5360	5351	5342	5333	5324	5314	5305	10·5296	3·1548	1579	1610	1640	1671	1702	1732	1763	1793	1824	11
12	4959	4949	4939	4929	4919	4909	4899	4888	4878	11·4868	3·4416	4450	4483	4517	4550	4584	4617	4650	4684	4717	12
13	4539	4528	4517	4506	4495	4484	4473	4462	4452	12·4441	3·7284	7321	7357	7393	7429	7466	7502	7538	7574	7610	13
14	4119	4107	4095	4083	4072	4060	4048	4036	4025	13·4013	4·0152	0191	0230	0269	0308	0347	0386	0425	0464	0503	14
15	3698	3686	3673	3661	3648	3636	3623	3611	3598	14·3585	4·3020	3062	3104	3146	3188	3229	3271	3313	3355	3397	15
16	3278	3265	3252	3238	3225	3211	3198	3185	3171	15·3158	4·5889	5933	5978	6022	6067	6111	6156	6201	6245	6290	16
17	2858	2844	2830	2816	2801	2787	2773	2759	2744	16·2730	4·8757	8804	8851	8899	8946	8993	9041	9088	9135	9183	17
18	2438	2423	2408	2393	2378	2363	2348	2333	2318	17·2302	5·1625	1675	1725	1775	1825	1875	1925	1976	2026	2076	18
19	2018	2002	1986	1970	1954	1939	1923	1907	1891	18·1875	5·4493	4546	4598	4651	4704	4757	4810	4863	4916	4969	19
20	1598	1581	1565	1548	1531	1514	1498	1481	1464	19·1447	5·7361	7416	7472	7528	7584	7639	7695	7751	7806	7862	20
21	1178	1160	1143	1125	1108	1090	1072	1055	1037	20·1019	6·0229	0287	0346	0404	0463	0521	0580	0638	0697	0755	21
22	0758	0739	0721	0703	0684	0666	0647	0629	0610	21·0592	6·3097	3158	3219	3281	3342	3403	3464	3526	3587	3648	22
23	0338	0318	0299	0280	0261	0241	0222	0203	0183	22·0164	6·5965	6029	6093	6157	6221	6285	6349	6413	6477	6541	23
24	9917	9897	9877	9857	9837	9817	9797	9777	9757	22·9736	6·8833	8900	8967	9033	9100	9167	9234	9301	9368	9434	24
25	9497	9477	9456	9435	9414	9393	9372	9351	9330	23·9309	7·1701	1770	1840	1910	1979	2049	2119	2188	2258	2328	25
26	9077	9056	9034	9012	8990	8969	8947	8925	8903	24·8881	7·4569	4641	4714	4786	4859	4931	5003	5076	5148	5221	26
27	8657	8635	8612	8590	8567	8544	8522	8499	8476	25·8454	7·7437	7512	7587	7663	7738	7813	7888	7963	8039	8114	27
28	8237	8214	8190	8167	8143	8120	8097	8073	8049	26·8026	8·0305	0383	0461	0539	0617	0695	0773	0851	0929	1007	28
29	7817	7793	7769	7744	7720	7696	7671	7647	7623	27·7598	8·3173	3254	3335	3415	3496	3577	3658	3738	3819	3900	29
30	7397	7372	7347	7322	7297	7271	7246	7221	7196	28·7171	8·6041	6125	6208	6292	6375	6459	6542	6626	6710	6793	30
31	6977	6951	6925	6899	6873	6847	6821	6795	6769	29·6743	8·8909	8995	9082	9168	9254	9341	9427	9514	9600	9686	31
32	6557	6530	6503	6476	6450	6423	6396	6369	6342	30·6315	9·1777	1866	1955	2045	2134	2223	2312	2401	2490	2579	32
33	6137	6109	6081	6054	6026	5999	5971	5943	5915	31·5888	9·4645	4737	4829	4921	5013	5105	5197	5289	5380	5472	33
34	5716	5688	5660	5631	5603	5574	5546	5517	5489	32·5460	9·7513	7608	7703	7797	7892	7987	8081	8176	8271	8366	34
35	5296	5267	5238	5209	5179	5150	5121	5091	5062	33·5032	10·0381	0479	0576	0674	0771	0869	0966	1064	1161	1259	35
36	4876	4846	4816	4786	4756	4726	4696	4665	4635	34·4605	10·3249	3349	3450	3550	3650	3751	3851	3951	4051	4152	36
37	4456	4425	4394	4363	4332	4301	4270	4239	4208	35·4177	10·6117	6220	6323	6426	6530	6633	6736	6839	6942	7045	37
38	4036	4004	3973	3941	3909	3877	3845	3813	3781	36·3749	10·8985	9091	9197	9303	9409	9515	9620	9726	9832	9938	38
39	3616	3583	3551	3518	3486	3453	3420	3387	3355	37·3322	11·1853	1962	2071	2179	2288	2397	2505	2614	2722	2831	39
40	3196	3162	3129	3096	3062	3029	2995	2961	2928	38·2894	11·4721	4833	4944	5056	5167	5279	5390	5501	5613	5724	40
41	2776	2741	2707	2673	2639	2604	2570	2535	2501	39·2467	11·7589	7704	7818	7932	8046	8160	8275	8389	8503	8617	41
42	2356	2321	2285	2250	2215	2180	2145	2109	2074	40·2039	12·0457	0574	0691	0808	0925	1042	1159	1276	1393	1510	42
43	1935	1900	1864	1828	1792	1756	1720	1684	1647	41·1611	12·3325	3445	3565	3685	3805	3924	4044	4164	4284	4403	43
44	1515	1479	1442	1405	1368	1331	1295	1258	1221	42·1184	12·6193	6316	6439	6561	6684	6806	6929	7051	7174	7297	44
45	1095	1058	1020	0983	0945	0907	0869	0832	0794	43·0756	12·9061	9187	9312	9438	9563	9688	9814	9939	♦064	0190	45
46	0675	0637	0598	0560	0521	0483	0444	0406	0367	44·0328	13·1929	2058	2186	2314	2442	2570	2698	2827	2955	3083	46
47	0255	0216	0177	0137	0098	0059	♦019	9980	9940	44·9901	13·4798	4928	5059	5190	5321	5452	5583	5714	5845	5976	47
48	9835	9795	9755	9715	9674	9634	9594	9554	9513	45·9473	13·7666	7799	7933	8067	8200	8334	8468	8602	8735	8869	48
49	9415	9374	9333	9292	9251	9210	9169	9128	9087	46·9045	14·0534	0670	0807	0943	1080	1216	1353	1489	1626	1762	49
50	8995	8953	8911	8869	8828	8786	8744	8702	8660	47·8618	14·3402	3541	3680	3820	3959	4098	4237	4377	4516	4655	50
51	8575	8532	8489	8447	8404	8361	8319	8276	8233	48·8190	14·6270	6412	6554	6696	6838	6980	7122	7264	7406	7548	51
52	8155	8111	8068	8024	7981	7937	7894	7850	7806	49·7762	14·9138	9283	9427	9572	9717	9862	♦007	0152	0297	0441	52
53	7734	7690	7646	7602	7557	7513	7468	7424	7379	50·7335	15·2006	2153	2301	2449	2596	2744	2892	3039	3187	3334	53
54	7314	7269	7224	7179	7134	7089	7043	6998	6953	51·6907	15·4874	5024	5175	5325	5476	5626	5776	5927	6077	6228	54
55	6894	6848	6802	6756	6710	6664	6618	6572	6526	52·6479	15·7742	7895	8048	8202	8355	8508	8661	8814	8967	9121	55
56	6474	6427	6381	6334	6287	6240	6193	6146	6099	53·6052	16·0610	0766	0922	1078	1234	1390	1546	1702	1858	2014	56
57	6054	6006	5959	5911	5863	5816	5768	5720	5672	54·5624	16·3478	3637	3795	3954	4113	4272	4431	4589	4748	4907	57
58	5634	5585	5537	5489	5440	5391	5343	5294	5245	55·5197	16·6346	6508	6669	6831	6992	7154	7315	7477	7638	7800	58
59	5214	5165	5115	5066	5017	4967	4918	4868	4819	56·4769	16·9214	9378	9543	9707	9871	♦036	0200	0364	0529	0693	59
60	4794	4744	4694	4643	4593	4543	4493	4442	4392	57·4341	17·2082	2249	2416	2583	2751	2918	3085	3252	3419	3586	60
61	4374	4323	4272	4221	4170	4119	4067	4016	3965	58·3914	17·4950	5120	5290	5460	5630	5800	5970	6140	6309	6479	61
62	3953	3902	3850	3798	3746	3694	3642	3590	3538	59·3486	17·7818	7991	8164	8336	8509	8682	8854	9027	9200	9372	62
63	3533	3481	3428	3376	3323	3270	3217	3164	3111	60·3058	18·0686	0862	1037	1213	1388	1564	1739	1915	2090	2265	63
64	3113	3060	3006	2953	2899	2846	2792	2738	2684	61·2631	18·3554	3732	3911	4089	4267	4446	4624	4802	4980	5159	64
65	2693	2639	2585	2530	2476	2421	2367	2312	2258	62·2203	18·6422	6603	6784	6965	7147	7328	7509	7690	7871	8052	65
66	2273	2218	2163	2108	2052	1997	1942	1886	1831	63·1775	18·9290	9474	9658	9842	♦026	0210	0393	0577	0761	0945	66
67	1853	1797	1741	1685	1629	1573	1517	1460	1404	64·1348	19·2158	2345	2532	2718	2905	3092	3278	3465	3651	3838	67
68	1433	1376	1319	1262	1206	1149	1092	1034	0977	65·0920	19·5026	5216	5405	5595	5784	5973	6163	6352	6542	6731	68
69	1013	0955	0898	0840	0782	0724	0666	0608	0550	66·0492	19·7894	8087	8279	8471	8663	8855	9048	9240	9432	9624	69
70	0593	0534	0476	0417	0359	0300	0241	0182	0124	67·0065	20·0762	0957	1152	1347	1542	1737	1932	2127	2322	2517	70
71	0173	0113	♦054	9995	9935	9876	9816	9756	9697	67·9637	20·3630	3828	4026	4224	4422	4619	4817	5015	5213	5410	71
72	9752	9692	9632	9572	9512	9451	9391	9331	9270	68·9209	20·6498	6699	6900	7100	7301	7501	7702	7902	8103	8303	72
73	9332	9271	9210	9149	9088	9027	8966	8905	8843	69·8782	20·9366	9570	9773	9977	♦180	0383	0587	0790	0993	1197	73
74	8912	8850	8789	8727	8665	8603	8541	8479	8416	70·8354	21·2234	2441	2647	2853	3059	3265	3471	3677	3884	4090	74
75	8492	8430	8367	8304	8241	8179	8116	8053	7990	71·7927	21·5102	5311	5520	5729	5938	6147	6356	6565	6774	6983	75
76	8072	8009	7945	7882	7818	7754	7691	7627	7563	72·7499	21·7970	8182	8394	8606	8817	9029	9241	9453	9664	9876	76
77	7652	7588	7523	7459	7395	7330	7265	7201	7136	73·7071	22·0838	1053	1268	1482	1697	1911	2126	2340	2554	2769	77
78	7232	7167	7102	7036	6971	6906	6840	6775	6709	74·6644	22·3706	3924	4141	4358	4576	4793	5010	5228	5445	5662	78
79	6812	6746	6680	6614	6548	6481	6415	6349	6282	75·6216	22·6575	6795	7015	7235	7455	7675	7895	8115	8335	8555	79
80	6392	6325	6258	6191	6124	6057	5990	5923	5856	76·5788	22·9443	9666	9888	♦111	0334	0557	0780	1003	1225	1448	80
81	5971	5904	5836	5769	5701	5633	5565	5497	5429	77·5361	23·2311	2536	2762	2988	3213	3439	3665	3890	4116	4341	81
82	5551	5483	5414	5346	5277	5209	5140	5071	5002	78·4933	23·5179	5407	5636	5864	6093	6321	6549	6778	7006	7234	82
83	5131	5062	4993	4923	4854	4784	4715	4645	4575	79·4505	23·8047	8278	8509	8740	8972	9203	9434	9665	9896	♦128	83
84	4711	4641	4571	4501	4430	4360	4290	4219	4148	80·4078	24·0915	1149	1383	1617	1851	2085	2319	2553	2787	3021	84
85	4291	4220	4149	4078	4007	3936	3864	3793	3722	81·3650	24·3783	4020	4256	4493	4730	4967	5204	5440	5677	5914	85
86	3871	3799	3727	3655	3583	3511	3439	3367	3295	82·3222	24·6651	6890	7130	7370	7609	7849	8088	8328	8567	8807	86
87	3451	3378	3306	3233	3160	3087	3014	2941	2868	83·2795	24·9519	9761	♦004	0246	0488	0731	0973	1215	1458	1700	87
88	3031	2957	2884	2810	2737	2663	2589	2515	2441	84·2367	25·2387	2632	2877	3122	3368	3613	3858	4103	4348	4593	88
89	2611	2536	2462	2388	2313	2239	2164	2089	2014	85·1940	25·5255	5503	5751	5999	6247	6495	6743	6990	7238	7486	89
90	2191	2115	2040	1965	1890	1814	1739	1663	1588	86·1512	25·8123	8374	8624	8875	9126	9377	9627	9878	♦129	0379	90
91	1770	1694	1618	1542	1466	1390	1314	1237	1161	87·1084	26·0991	1245	1498	1752	2005	2259	2512	2766	3019	3272	91
92	1350	1274	1197	1120	1043	0966	0889	0811	0734	88·0657	26·3859	4115	4372	4628	4884	5141	5397	5653	5909	6165	92
93	0930	0853	0775	0697	0619	0541	0463	0385	0307	89·0229	26·6727	6986	7245	7504	7763	8023	8282	8541	8800	9059	93
94	0510	0432	0353	0275	0196	0117	♦038	9959	9880	89·9801	26·9595	9857	♦119	0381	0643	0905	1166	1428	1690	1952	94
95	0090	♦011	9931	9852	9772	9693	9613	9533	9454	90·9374	27·2463	2728	2992	3257	3522	3786	4051	4316	4580	4845	95
96	9670	9590	9510	9429	9349	9269	9188	9107	9027	91·8946	27·5331	5599	5866	6134	6401	6668	6936	7203	7471	7738	96
97	9250	9169	9088	9007	8926	8844	8763	8681	8600	92·8518	27·8199	8469	8740	9010	9280	9550	9821	♦091	0361	0631	97
98	8830	8748	8666	8584	8502	8420	8338	8255	8173	93·8091	28·1067	1340	1613	1886	2159	2432	2705	2978	3251	3524	98
99	8410	8327	8244	8162	8079	7996	7913	7829	7746	94·7663	28·3935	4211	4487	4763	5039	5314	5590	5866	6141	6417	99
100	7990	7906	7823	7739	7655	7571	7488	7404	7320	95·7235	28·6803	7082	7361	7639	7918	8196	8475	8753	9032	9310	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	

73° — Sine. — Cosine. — 73°

16°	Cosine.										Sine.										16°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9572	9571	9570	9569	9568	9567	9566	9566	9565	·9564	·2896	2899	2901	2904	2907	2910	2913	2915	2918	2921	1
2	9143	9141	9140	9138	9136	9135	9133	9131	9129	1·9128	·5792	5797	5803	5808	5814	5820	5825	5831	5836	5842	2
3	8715	8712	8709	8707	8704	8702	8699	8697	8694	2·8692	·8688	8696	8704	8713	8721	8729	8738	8746	8754	8763	3
4	8286	8283	8279	8276	8273	8269	8266	8262	8259	3·8256	1·1584	1595	1606	1617	1628	1639	1650	1661	1673	1684	4
5	7858	7853	7849	7845	7841	7836	7832	7828	7824	4·7819	1·4479	4493	4507	4521	4535	4549	4563	4577	4591	4605	5
6	7429	7424	7419	7414	7409	7404	7399	7394	7388	5·7383	1·7375	7392	7409	7425	7442	7459	7476	7492	7509	7526	6
7	7001	6995	6989	6983	6977	6971	6965	6959	6953	6·6947	2·0271	0291	0310	0330	0349	0369	0388	0408	0427	0447	7
8	6572	6565	6559	6552	6545	6538	6532	6525	6518	7·6511	2·3167	3189	3212	3234	3256	3278	3301	3323	3345	3367	8
9	6144	6136	6128	6121	6113	6106	6098	6090	6083	8·6075	2·6063	6088	6113	6138	6163	6188	6213	6238	6263	6288	9
10	5715	5707	5698	5690	5681	5673	5664	5656	5647	9·5639	2·8959	8987	9015	9042	9070	9098	9126	9154	9182	9209	10
11	5287	5277	5268	5259	5249	5240	5231	5222	5212	10·5203	3·1855	1885	1916	1947	1977	2008	2038	2069	2100	2130	11
12	4858	4848	4838	4828	4818	4807	4797	4787	4777	11·4767	3·4751	4784	4817	4851	4884	4918	4951	4984	5018	5051	12
13	4430	4419	4408	4397	4386	4375	4364	4353	4342	12·4331	3·7647	7683	7719	7755	7791	7827	7864	7900	7936	7972	13
14	4001	3989	3978	3966	3954	3942	3930	3918	3906	13·3895	4·0542	0581	0620	0659	0698	0737	0776	0815	0854	0893	14
15	3573	3560	3547	3535	3522	3509	3497	3484	3471	14·3458	4·3438	3480	3522	3564	3605	3647	3689	3731	3772	3814	15
16	3144	3131	3117	3104	3090	3077	3063	3050	3036	15·3022	4·6334	6379	6423	6468	6512	6557	6601	6646	6690	6735	16
17	2716	2701	2687	2673	2658	2644	2630	2615	2601	16·2586	4·9230	9277	9325	9372	9419	9467	9514	9561	9609	9656	17
18	2287	2272	2257	2242	2226	2211	2196	2181	2165	17·2150	5·2126	2176	2226	2276	2326	2376	2427	2477	2527	2577	18
19	1859	1843	1827	1811	1795	1779	1762	1746	1730	18·1714	5·5022	5075	5128	5181	5233	5286	5339	5392	5445	5498	19
20	1430	1413	1397	1380	1363	1346	1329	1312	1295	19·1278	5·7918	7973	8029	8085	8140	8196	8252	8307	8363	8419	20
21	1002	0984	0966	0949	0931	0913	0895	0877	0860	20·0842	6·0814	0872	0931	0989	1047	1106	1164	1223	1281	1340	21
22	0573	0555	0536	0518	0499	0480	0462	0443	0424	21·0406	6·3710	3771	3832	3893	3954	4016	4077	4138	4199	4261	22
23	0145	0125	0106	0087	0067	0048	0028	♦009	9989	21·9970	6·6605	6669	6733	6797	6862	6926	6990	7054	7118	7182	23
24	9716	9696	9676	9656	9635	9615	9595	9574	9554	22·9534	6·9501	9568	9635	9702	9769	9835	9902	9969	♦036	0102	24
25	9288	9267	9246	9225	9203	9182	9161	9140	9119	23·9097	7·2397	2467	2536	2606	2676	2745	2815	2884	2954	3023	25
26	8859	8837	8815	8794	8772	8750	8728	8705	8683	24·8661	7·5293	5365	5438	5510	5583	5655	5727	5800	5872	5944	26
27	8431	8408	8385	8362	8340	8317	8294	8271	8248	25·8225	7·8189	8264	8339	8414	8490	8565	8640	8715	8790	8865	27
28	8002	7979	7955	7931	7908	7884	7860	7837	7813	26·7789	8·1085	1163	1241	1319	1397	1475	1552	1630	1708	1786	28
29	7574	7549	7525	7500	7476	7451	7427	7402	7378	27·7353	8·3981	4061	4142	4223	4304	4384	4465	4546	4626	4707	29
30	7145	7120	7095	7069	7044	7019	6993	6968	6942	28·6917	8·6877	6960	7044	7127	7211	7294	7378	7461	7545	7628	30
31	6717	6691	6665	6638	6612	6586	6560	6533	6507	29·6481	8·9772	9859	9945	♦031	0118	0204	0290	0377	0463	0549	31
32	6288	6261	6234	6207	6180	6153	6126	6099	6072	30·6045	9·2668	2757	2847	2936	3025	3114	3203	3292	3381	3470	32
33	5860	5832	5804	5776	5748	5721	5693	5665	5637	31·5609	9·5564	5656	5748	5840	5932	6024	6115	6207	6299	6391	33
34	5431	5403	5374	5345	5317	5288	5259	5230	5201	32·5173	9·8460	8555	8649	8744	8839	8933	9028	9123	9217	9312	34
35	5003	4973	4944	4914	4885	4855	4826	4796	4766	33·4736	10·1356	1453	1551	1648	1746	1843	1941	2038	2135	2233	35
36	4574	4544	4514	4483	4453	4422	4392	4361	4331	34·4300	10·4252	4352	4452	4553	4653	4753	4853	4953	5054	5154	36
37	4146	4115	4084	4052	4021	3990	3958	3927	3896	35·3864	10·7148	7251	7354	7457	7560	7663	7766	7869	7972	8075	37
38	3717	3685	3653	3621	3589	3557	3525	3493	3460	36·3428	11·0044	0149	0255	0361	0467	0573	0678	0784	0890	0996	38
39	3289	3256	3223	3190	3157	3124	3091	3058	3025	37·2992	11·2940	3048	3157	3265	3374	3482	3591	3699	3808	3916	39
40	2860	2827	2793	2759	2725	2692	2658	2624	2590	38·2556	11·5835	5947	6058	6170	6281	6392	6504	6615	6726	6837	40
41	2432	2397	2363	2328	2294	2259	2224	2189	2155	39·2120	11·8731	8846	8960	9074	9188	9302	9416	9530	9644	9758	41
42	2004	1968	1933	1897	1862	1826	1791	1755	1719	40·1684	12·1627	1744	1861	1978	2095	2212	2329	2446	2562	2679	42
43	1575	1539	1502	1466	1430	1393	1357	1321	1284	41·1248	12·4523	4643	4763	4882	5002	5122	5241	5361	5481	5600	43
44	1147	1109	1072	1035	0998	0961	0923	0886	0849	42·0812	12·7419	7542	7664	7787	7909	8031	8154	8276	8399	8521	44
45	0718	0680	0642	0604	0566	0528	0490	0452	0414	43·0375	13·0315	0440	0565	0691	0816	0941	1066	1192	1317	1442	45
46	0290	0251	0212	0173	0134	0095	0056	♦017	9978	43·9939	13·3211	3339	3467	3595	3723	3851	3979	4107	4235	4363	46
47	9861	9821	9782	9742	9702	9663	9623	9583	9543	44·9503	13·6107	6238	6368	6499	6630	6761	6892	7022	7153	7284	47
48	9433	9392	9352	9311	9271	9230	9189	9149	9108	45·9067	13·9003	9136	9270	9403	9537	9671	9804	9938	♦071	0205	48
49	9004	8963	8921	8880	8839	8797	8756	8714	8673	46·8631	14·1898	2035	2171	2308	2444	2580	2717	2853	2989	3126	49
50	8576	8533	8491	8449	8407	8365	8322	8280	8237	47·8195	14·4794	4934	5073	5212	5351	5490	5629	5769	5908	6047	50
51	8147	8104	8061	8018	7975	7932	7889	7845	7802	48·7759	14·7690	7832	7974	8116	8258	8400	8542	8684	8826	8968	51
52	7719	7675	7631	7587	7543	7499	7455	7411	7367	49·7323	15·0586	0731	0876	1020	1165	1310	1455	1599	1744	1889	52
53	7290	7245	7201	7156	7111	7066	7021	6977	6932	50·6887	15·3482	3630	3777	3925	4072	4220	4367	4515	4662	4810	53
54	6862	6816	6771	6725	6679	6634	6588	6542	6496	51·6450	15·6378	6528	6679	6829	6979	7129	7280	7430	7580	7730	54
55	6433	6387	6340	6294	6247	6201	6154	6108	6061	52·6014	15·9274	9427	9580	9733	9886	♦039	0192	0345	0498	0651	55
56	6005	5957	5910	5863	5816	5768	5721	5673	5626	53·5578	16·2170	2326	2481	2637	2793	2949	3105	3261	3417	3572	56
57	5576	5528	5480	5432	5384	5336	5287	5239	5191	54·5142	16·5066	5224	5383	5542	5700	5859	6018	6176	6335	6493	57
58	5148	5099	5050	5001	4952	4903	4854	4805	4755	55·4706	16·7961	8123	8284	8446	8607	8769	8930	9092	9253	9414	58
59	4719	4669	4620	4570	4520	4470	4420	4370	4320	56·4270	17·0857	1022	1186	1350	1514	1678	1843	2007	2171	2335	59
60	4291	4240	4190	4139	4088	4037	3987	3936	3885	57·3834	17·3753	3920	4087	4254	4421	4588	4755	4922	5089	5256	60
61	3862	3811	3759	3708	3656	3605	3553	3501	3450	58·3398	17·6649	6819	6989	7159	7328	7498	7668	7838	8007	8177	61
62	3434	3381	3329	3277	3224	3172	3119	3067	3014	59·2962	17·9545	9718	9890	♦063	0235	0408	0580	0753	0925	1098	62
63	3005	2952	2899	2846	2793	2739	2686	2632	2579	60·2526	18·2441	2616	2792	2967	3142	3318	3493	3668	3844	4019	63
64	2577	2523	2469	2415	2361	2307	2252	2198	2144	61·2089	18·5337	5515	5693	5871	6049	6228	6406	6584	6762	6940	64
65	2148	2093	2039	1984	1929	1874	1819	1764	1709	62·1653	18·8233	8414	8595	8776	8956	9137	9318	9499	9680	9861	65
66	1720	1664	1608	1553	1497	1441	1385	1329	1273	63·1217	19·1129	1312	1496	1680	1863	2047	2231	2414	2598	2782	66
67	1291	1235	1178	1122	1065	1008	0952	0895	0838	64·0781	19·4024	4211	4397	4584	4770	4957	5143	5330	5516	5703	67
68	0863	0805	0748	0691	0633	0576	0518	0460	0403	65·0345	19·6920	7110	7299	7488	7677	7867	8056	8245	8434	8624	68
69	0434	0376	0318	0260	0201	0143	0085	♦026	9968	65·9909	19·9816	♦008	0200	0392	0585	0777	0969	1161	1353	1545	69
70	♦006	9947	9888	9829	9770	9710	9651	9592	9532	66·9473	20·2712	2907	3102	3297	3492	3686	3881	4076	4271	4465	70
71	9577	9517	9458	9398	9338	9278	9217	9157	9097	67·9037	20·5608	5806	6003	6201	6399	6596	6794	6991	7189	7386	71
72	9149	9088	9027	8967	8906	8845	8784	8723	8662	68·8601	20·8504	8704	8905	9105	9306	9506	9706	9907	♦107	0307	72
73	8720	8659	8597	8536	8474	8412	8350	8288	8227	69·8165	21·1400	1603	1806	2009	2213	2416	2619	2822	3025	3228	73
74	8292	8230	8167	8105	8042	7979	7917	7854	7791	70·7728	21·4296	4502	4708	4914	5120	5326	5532	5737	5943	6149	74
75	7863	7800	7737	7674	7610	7547	7483	7420	7356	71·7292	21·7192	7400	7609	7818	8027	8235	8444	8653	8861	9070	75
76	7435	7371	7307	7243	7178	7114	7050	6985	6921	72·6856	22·0087	0299	0511	0722	0934	1145	1357	1568	1780	1991	76
77	7006	6942	6877	6812	6746	6681	6616	6551	6486	73·6420	22·2983	3198	3412	3626	3841	4055	4269	4484	4698	4912	77
78	6578	6512	6446	6381	6315	6249	6183	6116	6050	74·5984	22·5879	6096	6313	6531	6748	6965	7182	7399	7616	7833	78
79	6149	6083	6016	5949	5883	5816	5749	5682	5615	75·5548	22·8775	8995	9215	9435	9655	9875	♦094	0314	0534	0754	79
80	5721	5654	5586	5518	5451	5383	5315	5248	5180	76·5112	23·1671	1894	2116	2339	2562	2784	3007	3230	3452	3675	80
81	5292	5224	5156	5087	5019	4950	4882	4813	4745	77·4676	23·4567	4792	5018	5243	5469	5694	5920	6145	6370	6596	81
82	4864	4795	4726	4656	4587	4518	4448	4379	4309	78·4240	23·7463	7691	7919	8148	8376	8604	8832	9060	9289	9517	82
83	4435	4366	4295	4225	4155	4085	4015	3944	3874	79·3804	24·0359	0590	0821	1052	1283	1514	1745	1976	2207	2438	83
84	4007	3936	3865	3794	3723	3652	3581	3510	3439	80·3367	24·3255	3488	3722	3956	4190	4424	4657	4891	5125	5359	84
85	3579	3507	3435	3363	3292	3220	3148	3076	3003	81·2931	24·6150	6387	6624	6860	7097	7333	7570	7807	8043	8279	85
86	3150	3078	3005	2932	2860	2787	2714	2641	2568	82·2495	24·9046	9286	9525	9765	♦004	0243	0483	0722	0961	1200	86
87	2722	2648	2575	2501	2428	2354	2281	2207	2133	83·2059	25·1942	2184	2427	2669	2911	3153	3395	3637	3879	4121	87
88	2293	2219	2145	2070	1996	1922	1847	1772	1698	84·1623	25·4838	5083	5328	5573	5818	6063	6308	6553	6797	7042	88
89	1865	1790	1714	1639	1564	1489	1413	1338	1262	85·1187	25·7734	7982	8229	8477	8725	8973	9220	9468	9716	9963	89
90	1436	1360	1284	1208	1132	1056	0980	0904	0827	86·0751	26·0630	0880	1131	1382	1632	1882	2133	2383	2634	2884	90
91	1008	0931	0854	0777	0700	0623	0546	0469	0392	87·0315	26·3526	3779	4032	4286	4539	4792	5046	5299	5552	5805	91
92	0579	0502	0424	0346	0269	0191	0113	♦035	9957	87·9879	26·6422	6678	6934	7190	7446	7702	7958	8214	8470	8726	92
93	0151	♦072	9994	9915	9837	9758	9679	9600	9521	88·9443	26·9317	9576	9835	♦094	0353	0612	0871	1130	1388	1647	93
94	9722	9643	9564	9484	9405	9325	9246	9166	9086	89·9006	27·2213	2475	2737	2998	3260	3522	3783	4045	4306	4568	94
95	9294	9214	9133	9053	8973	8893	8812	8732	8651	90·8570	27·5109	5374	5638	5903	6167	6431	6696	6960	7225	7489	95
96	8865	8784	8703	8622	8541	8460	8379	8297	8216	91·8134	27·8005	8272	8540	8807	9074	9341	9608	9876	♦143	0410	96
97	8437	8355	8273	8191	8109	8027	7945	7863	7780	92·7698	28·0901	1171	1441	1711	1981	2251	2521	2791	3061	3331	97
98	8008	7926	7843	7760	7677	7594	7511	7428	7345	93·7262	28·3797	4070	4343	4615	4888	5161	5434	5706	5979	6252	98
99	7580	7496	7413	7329	7245	7162	7078	6994	6910	94·6826	28·6693	6968	7244	7520	7795	8071	8346	8622	8897	9173	99
100	7151	7067	6983	6898	6814	6729	6644	6560	6475	95·6390	28·9589	9867	♦146	0424	0702	0981	1259	1537	1815	2094	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
73°	Sine.										Cosine.										73°

17° COSINE.

Dist.	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	9563	9562	9561	9560	9560	9559	9558	9557	9556	·9555
2	9126	9124	9123	9121	9119	9118	9116	9114	9112	1·9111
3	8689	8687	8684	8681	8679	8676	8674	8671	8669	2·8666
4	8252	8249	8245	8242	8239	8235	8232	8228	8225	3·8221
5	7815	7811	7807	7802	7798	7794	7790	7785	7781	4·7777
6	7378	7373	7368	7363	7358	7353	7348	7342	7337	5·7332
7	6941	6935	6929	6923	6917	6911	6906	6900	6894	6·6888
8	6504	6498	6491	6484	6477	6470	6463	6457	6450	7·6443
9	6067	6060	6052	6044	6037	6029	6021	6014	6006	8·5998
10	5630	5622	5613	5605	5596	5588	5579	5571	5562	9·5554
11	5194	5184	5175	5165	5156	5147	5137	5128	5118	10·5109
12	4757	4746	4736	4726	4716	4705	4695	4685	4675	11·4664
13	4320	4309	4297	4286	4275	4264	4253	4242	4231	12·4220
14	3883	3871	3859	3847	3835	3823	3811	3799	3787	13·3775
15	3446	3433	3420	3407	3395	3382	3369	3356	3343	14·3330
16	3009	2995	2982	2968	2954	2941	2927	2913	2899	15·2886
17	2572	2557	2543	2528	2514	2499	2485	2470	2456	16·2441
18	2135	2120	2104	2089	2074	2058	2043	2027	2012	17·1996
19	1698	1682	1666	1649	1633	1617	1601	1584	1568	18·1552
20	1261	1244	1227	1210	1193	1176	1159	1141	1124	19·1107
21	0824	0806	0788	0770	0752	0734	0717	0699	0681	20·0663
22	0387	0368	0350	0331	0312	0293	0274	0256	0237	21·0218
23	9950	9931	9911	9891	9872	9852	9832	9813	9793	21·9773
24	9513	9493	9472	9452	9431	9411	9390	9370	9349	22·9329
25	9076	9055	9034	9012	8991	8970	8948	8927	8905	23·8884
26	8639	8617	8595	8573	8551	8528	8506	8484	8462	24·8439
27	8202	8179	8156	8133	8110	8087	8064	8041	8018	25·7995
28	7765	7742	7718	7694	7670	7646	7622	7598	7574	26·7550
29	7328	7304	7279	7254	7230	7205	7180	7155	7130	27·7105
30	6891	6866	6840	6815	6789	6764	6738	6712	6687	28·6661
31	6454	6428	6402	6375	6349	6322	6296	6269	6243	29·6216
32	6018	5990	5963	5936	5908	5881	5854	5826	5799	30·5772
33	5581	5553	5524	5496	5468	5440	5412	5383	5355	31·5327
34	5144	5115	5086	5057	5028	4999	4970	4941	4911	32·4882
35	4707	4677	4647	4617	4587	4557	4528	4498	4468	33·4438
36	4270	4239	4208	4178	4147	4116	4085	4055	4024	34·3993
37	3833	3801	3770	3738	3707	3675	3643	3612	3580	35·3548
38	3396	3363	3331	3299	3266	3234	3201	3169	3136	36·3104
39	2959	2926	2892	2859	2826	2793	2759	2726	2693	37·2659
40	2522	2488	2454	2420	2386	2351	2317	2283	2249	38·2214
41	2085	2050	2015	1980	1945	1910	1875	1840	1805	39·1770
42	1648	1612	1576	1541	1505	1469	1433	1397	1361	40·1325
43	1211	1174	1138	1101	1064	1028	0991	0954	0917	41·0881
44	0774	0737	0699	0662	0624	0587	0549	0511	0474	42·0436
45	0337	0299	0261	0222	0184	0145	0107	0068	♦030	42·9991
46	9900	9861	9822	9783	9743	9704	9665	9625	9586	43·9547
47	9463	9423	9383	9343	9303	9263	9223	9182	9142	44·9102
48	9026	8985	8945	8904	8863	8822	8781	8740	8698	45·8657
49	8589	8548	8506	8464	8422	8380	8339	8297	8255	46·8213
50	8152	8110	8067	8025	7982	7939	7897	7854	7811	47·7768
51	7715	7672	7629	7585	7542	7498	7454	7411	7367	48·7323
52	7278	7234	7190	7146	7101	7057	7012	6968	6923	49·6879
53	6842	6796	6751	6706	6661	6616	6570	6525	6480	50·6434
54	6405	6359	6313	6267	6221	6174	6128	6082	6036	51·5989
55	5968	5921	5874	5827	5780	5733	5686	5639	5592	52·5545
56	5531	5483	5435	5388	5340	5292	5244	5196	5148	53·5100
57	5094	5045	4997	4948	4899	4851	4802	4753	4704	54·4656
58	4657	4607	4558	4509	4459	4410	4360	4310	4261	55·4211
59	4220	4170	4119	4069	4019	3968	3918	3867	3817	56·3766
60	3783	3732	3681	3630	3578	3527	3476	3424	3373	57·3322
61	3346	3294	3242	3190	3138	3086	3034	2982	2929	58·2877
62	2909	2856	2803	2751	2698	2645	2592	2539	2486	59·2432
63	2472	2418	2365	2311	2257	2203	2150	2096	2042	60·1988
64	2035	1981	1926	1871	1817	1762	1708	1653	1598	61·1543
65	1598	1543	1487	1432	1377	1321	1265	1210	1154	62·1098
66	1161	1105	1049	0992	0936	0880	0823	0767	0710	63·0654
67	0724	0667	0610	0553	0496	0439	0381	0324	0267	64·0209
68	0287	0229	0171	0113	♦055	9997	9939	9881	9823	64·9765
69	9850	9792	9733	9674	9615	9556	9497	9438	9379	65·9320
70	9413	9354	9294	9234	9175	9115	9055	8995	8935	66·8875
71	8976	8916	8855	8795	8734	8674	8613	8552	8491	67·8431
72	8539	8478	8417	8355	8294	8233	8171	8109	8048	68·7986
73	8103	8040	7978	7916	7854	7791	7729	7666	7604	69·7541
74	7666	7603	7540	7476	7413	7350	7287	7223	7160	70·7097
75	7229	7165	7101	7037	6973	6909	6845	6781	6716	71·6652
76	6792	6727	6662	6597	6533	6468	6403	6338	6273	72·6207
77	6355	6289	6224	6158	6092	6026	5961	5895	5829	73·5763
78	5918	5851	5785	5718	5652	5585	5519	5452	5385	74·5318
79	5481	5414	5346	5279	5211	5144	5076	5009	4941	75·4874
80	5044	4976	4908	4839	4771	4703	4634	4566	4497	76·4429
81	4607	4538	4469	4400	4331	4262	4192	4123	4054	77·3984
82	4170	4100	4030	3960	3890	3820	3750	3680	3610	78·3540
83	3733	3662	3592	3521	3450	3379	3308	3237	3166	79·3095
84	3296	3225	3153	3081	3010	2938	2866	2794	2722	80·2650
85	2859	2787	2714	2642	2569	2497	2424	2351	2279	81·2206
86	2422	2349	2276	2202	2129	2056	1982	1908	1835	82·1761
87	1985	1911	1837	1763	1689	1614	1540	1465	1391	83·1316
88	1548	1473	1398	1323	1248	1173	1098	1023	0947	84·0872
89	1111	1036	0960	0884	0808	0732	0656	0580	0503	85·0427
90	0674	0598	0521	0444	0368	0291	0214	0137	♦060	85·9982
91	0237	0160	0082	♦005	9927	9849	9772	9694	9616	86·9538
92	9800	9722	9644	9565	9487	9408	9330	9251	9172	87·9093
93	9363	9284	9205	9126	9046	8967	8887	8808	8728	88·8649
94	8927	8847	8766	8686	8606	8526	8445	8365	8284	89·8204
95	8490	8409	8328	8247	8166	8085	8003	7922	7841	90·7759
96	8053	7971	7889	7807	7725	7643	7561	7479	7397	91·7315
97	7616	7533	7450	7368	7285	7202	7119	7036	6953	92·6870
98	7179	7095	7012	6928	6845	6761	6677	6593	6509	93·6425
99	6742	6658	6573	6489	6404	6320	6235	6150	6066	94·5981
100	6305	6220	6135	6049	5964	5879	5793	5707	5622	95·5536
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′

72° SINE.

17° SINE.

Dist.	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	·2924	2926	2929	2932	2935	2938	2940	2943	2946	2949
2	·5847	5853	5859	5864	5870	5875	5881	5886	5892	5897
3	·8771	8779	8788	8796	8805	8813	8821	8830	8838	8846
4	1·1695	1706	1717	1728	1739	1750	1762	1773	1784	1795
5	1·4619	4632	4646	4660	4674	4688	4702	4716	4730	4744
6	1·7542	7559	7576	7592	7609	7626	7642	7659	7676	7692
7	2·0466	0485	0505	0524	0544	0563	0583	0602	0622	0641
8	2·3390	3412	3434	3456	3479	3501	3523	3545	3568	3590
9	2·6313	6338	6364	6389	6414	6439	6464	6489	6514	6539
10	2·9237	9265	9293	9321	9348	9376	9404	9432	9460	9487
11	3·2161	2191	2222	2253	2283	2314	2344	2375	2406	2436
12	3·5085	5118	5151	5185	5218	5251	5285	5318	5352	5385
13	3·8008	8044	8081	8117	8153	8189	8225	8261	8298	8334
14	4·0932	0971	1010	1049	1088	1127	1166	1205	1243	1282
15	4·3856	3897	3939	3981	4023	4064	4106	4148	4189	4231
16	4·6779	6824	6868	6913	6957	7002	7046	7091	7135	7180
17	4·9703	9750	9798	9845	9892	9940	9987	♦034	0081	0129
18	5·2627	2677	2727	2777	2827	2877	2927	2977	3027	3077
19	5·5551	5603	5656	5709	5762	5815	5868	5920	5973	6026
20	5·8474	8530	8586	8641	8697	8752	8808	8864	8919	8975
21	6·1398	1456	1515	1573	1632	1690	1748	1807	1865	1924
22	6·4322	4383	4444	4505	4567	4628	4689	4750	4811	4872
23	6·7245	7309	7373	7437	7501	7565	7629	7693	7757	7821
24	7·0169	0236	0303	0369	0436	0503	0570	0636	0703	0770
25	7·3093	3162	3232	3302	3371	3441	3510	3580	3649	3719
26	7·6017	6089	6161	6234	6306	6378	6450	6523	6595	6667
27	7·8940	9015	9091	9166	9241	9316	9391	9466	9541	9616
28	8·1864	1942	2020	2098	2176	2253	2331	2409	2487	2565
29	8·4788	4868	4949	5030	5110	5191	5272	5352	5433	5514
30	8·7712	7795	7878	7962	8045	8129	8212	8295	8379	8462
31	9·0635	0721	0808	0894	0980	1066	1152	1239	1325	1411
32	9·3559	3648	3737	3826	3915	4004	4093	4182	4271	4360
33	9·6483	6574	6666	6758	6850	6942	7033	7125	7217	7309
34	9·9406	9501	9596	9690	9785	9879	9974	♦068	0163	0257
35	10·2330	2427	2525	2622	2719	2817	2914	3011	3109	3206
36	10·5254	5354	5454	5554	5654	5754	5855	5955	6055	6155
37	10·8178	8280	8383	8486	8589	8692	8795	8898	9001	9103
38	11·1101	1207	1313	1418	1524	1630	1735	1841	1947	2052
39	11·4025	4133	4242	4350	4459	4567	4676	4784	4893	5001
40	11·6949	7060	7171	7282	7394	7505	7616	7727	7839	7950
41	11·9872	9986	♦100	0215	0329	0443	0557	0671	0784	0898
42	12·2796	2913	3030	3147	3263	3380	3497	3614	3730	3847
43	12·5720	5839	5959	6079	6198	6318	6437	6557	6676	6796
44	12·8644	8766	8888	9011	9133	9255	9378	9500	9622	9745
45	13·1567	1692	1818	1943	2068	2193	2318	2443	2568	2693
46	13·4491	4619	4747	4875	5003	5131	5259	5386	5514	5642
47	13·7415	7545	7676	7807	7938	8068	8199	8330	8460	8591
48	14·0338	0472	0605	0739	0872	1006	1139	1273	1406	1540
49	14·3262	3398	3535	3671	3807	3944	4080	4216	4352	4488
50	14·6186	6325	6464	6603	6742	6881	7020	7159	7298	7437
51	14·9110	9251	9393	9535	9677	9819	9961	♦102	0244	0386
52	15·2033	2178	2323	2467	2612	2756	2901	3046	3190	3335
53	15·4957	5104	5252	5399	5547	5694	5841	5989	6136	6283
54	15·7881	8031	8181	8331	8481	8632	8782	8932	9082	9232
55	16·0804	0957	1110	1263	1416	1569	1722	1875	2028	2181
56	16·3728	3884	4040	4195	4351	4507	4663	4818	4974	5130
57	16·6652	6810	6969	7127	7286	7445	7603	7761	7920	8078
58	16·9576	9737	9898	♦060	0221	0382	0543	0705	0866	1027
59	17·2499	2663	2828	2992	3156	3320	3484	3648	3812	3976
60	17·5423	5590	5757	5924	6091	6257	6424	6591	6758	6925
61	17·8347	8516	8686	8856	9025	9195	9365	9534	9704	9873
62	18·1270	1443	1615	1788	1960	2133	2305	2477	2650	2822
63	18·4194	4369	4545	4720	4895	5070	5245	5421	5596	5771
64	18·7118	7296	7474	7652	7830	8008	8186	8364	8542	8720
65	19·0042	0222	0403	0584	0765	0945	1126	1307	1488	1668
66	19·2965	3149	3332	3516	3700	3883	4067	4250	4434	4617
67	19·5889	6075	6262	6448	6634	6821	7007	7193	7380	7566
68	19·8813	9002	9191	9380	9569	9758	9947	♦136	0325	0515
69	20·1736	1928	2120	2312	2504	2696	2888	3080	3271	3463
70	20·4660	4855	5050	5244	5439	5634	5828	6023	6217	6412
71	20·7584	7781	7979	8176	8374	8571	8769	8966	9163	9361
72	21·0508	0708	0908	1108	1309	1509	1709	1909	2109	2309
73	21·3431	3634	3837	4040	4243	4446	4649	4852	5055	5258
74	21·6355	6561	6767	6973	7178	7384	7590	7796	8001	8207
75	21·9279	9487	9696	9905	♦113	0322	0530	0739	0947	1156
76	22·2202	2414	2625	2837	3048	3259	3471	3682	3893	4104
77	22·5126	5340	5555	5769	5983	6197	6411	6625	6839	7053
78	22·8050	8267	8484	8701	8918	9135	9351	9568	9785	♦002
79	23·0974	1193	1413	1633	1853	2072	2292	2511	2731	2951
80	23·3897	4120	4342	4565	4787	5010	5232	5455	5677	5899
81	23·6821	7046	7272	7497	7722	7947	8173	8398	8623	8848
82	23·9745	9973	♦201	0429	0657	0885	1113	1341	1569	1797
83	24·2669	2899	3130	3361	3592	3823	4053	4284	4515	4746
84	24·5592	5826	6060	6293	6527	6760	6994	7227	7461	7694
85	24·8516	8752	8989	9225	9462	9698	9934	♦171	0407	0643
86	25·1440	1679	1918	2157	2396	2636	2875	3114	3353	3592
87	25·4363	4605	4847	5089	5331	5573	5815	6057	6299	6541
88	25·7287	7532	7777	8021	8266	8511	8755	9000	9245	9489
89	26·0211	0458	0706	0953	1201	1448	1696	1943	2191	2438
90	26·3135	3385	3635	3885	4136	4386	4636	4886	5137	5387
91	26·6058	6311	6564	6818	7071	7324	7577	7830	8083	8336
92	26·8982	9238	9494	9750	♦005	0261	0517	0773	1029	1284
93	27·1906	2164	2423	2682	2940	3199	3457	3716	3975	4233
94	27·4829	5091	5352	5614	5875	6137	6398	6659	6921	7182
95	27·7753	8017	8282	8546	8810	9074	9338	9602	9866	♦131
96	28·0677	0944	1211	1478	1745	2012	2279	2546	2812	3079
97	28·3601	3870	4140	4410	4680	4949	5219	5489	5758	6028
98	28·6524	6797	7069	7342	7615	7887	8159	8432	8704	8977
99	28·9448	9723	9999	♦274	0549	0825	1100	1375	1650	1926
100	29·2372	2650	2928	3206	3484	3762	4040	4318	4596	4874
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′

COSINE. 72°

17° Cosine.	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
1	9555	9554	9553	9552	9551	9550	9549	9548	9548	·9547
2	9109	9107	9106	9104	9102	9100	9099	9097	9095	1·9093
3	8664	8661	8658	8656	8653	8651	8648	8645	8643	2·8640
4	8218	8215	8211	8208	8204	8201	8197	8194	8190	3·8187
5	7773	7768	7764	7760	7755	7751	7747	7742	7738	4·7734
6	7327	7322	7317	7312	7306	7301	7296	7291	7286	5·7280
7	6882	6876	6869	6863	6857	6851	6845	6839	6833	6·6827
8	6436	6429	6422	6415	6408	6402	6395	6388	6381	7·6374
9	5991	5983	5975	5967	5960	5952	5944	5936	5928	8·5921
10	5545	5536	5528	5519	5511	5502	5493	5485	5476	9·5467
11	5100	5090	5081	5071	5062	5052	5043	5033	5024	10·5014
12	4654	4644	4633	4623	4613	4602	4592	4582	4571	11·4561
13	4209	4197	4186	4175	4164	4153	4141	4130	4119	12·4108
14	3763	3751	3739	3727	3715	3703	3691	3679	3667	13·3654
15	3318	3305	3292	3279	3266	3253	3240	3227	3214	14·3201
16	2872	2858	2845	2831	2817	2803	2789	2776	2762	15·2748
17	2427	2412	2397	2383	2368	2353	2339	2324	2309	16·2295
18	1981	1966	1950	1935	1919	1904	1888	1873	1857	17·1841
19	1536	1519	1503	1487	1470	1454	1437	1421	1405	18·1388
20	1090	1073	1056	1038	1021	1004	0987	0969	0952	19·0935
21	0645	0627	0608	0590	0572	0554	0536	0518	0500	20·0482
22	0199	0180	0161	0142	0123	0104	0085	0066	0047	21·0028
23	9754	9734	9714	9694	9674	9655	9635	9615	9595	21·9575
24	9308	9287	9267	9246	9225	9205	9184	9163	9143	22·9122
25	8863	8841	8820	8798	8777	8755	8733	8712	8690	23·8669
26	8417	8395	8372	8350	8328	8305	8283	8260	8238	24·8215
27	7972	7948	7925	7902	7879	7855	7832	7809	7785	25·7762
28	7526	7502	7478	7454	7430	7406	7381	7357	7333	26·7309
29	7081	7056	7031	7006	6981	6956	6931	6906	6881	27·6856
30	6635	6609	6584	6558	6532	6506	6480	6454	6428	28·6402
31	6190	6163	6136	6110	6083	6056	6029	6003	5976	29·5949
32	5744	5717	5689	5662	5634	5606	5579	5551	5523	30·5496
33	5299	5270	5242	5213	5185	5157	5128	5100	5071	31·5043
34	4853	4824	4795	4765	4736	4707	4677	4648	4619	32·4589
35	4408	4378	4347	4317	4287	4257	4227	4197	4166	33·4136
36	3962	3931	3900	3869	3838	3807	3776	3745	3714	34·3683
37	3517	3485	3453	3421	3389	3357	3325	3294	3261	35·3229
38	3071	3038	3006	2973	2940	2908	2875	2842	2809	36·2776
39	2626	2592	2559	2525	2491	2458	2424	2390	2357	37·2323
40	2180	2146	2111	2077	2042	2008	1973	1939	1904	38·1870
41	1735	1699	1664	1629	1594	1558	1523	1487	1452	39·1416
42	1289	1253	1217	1181	1145	1108	1072	1036	1000	40·0963
43	0844	0807	0770	0733	0696	0659	0621	0584	0547	41·0510
44	0398	0360	0322	0285	0247	0209	0171	0133	0095	42·0057
45	9953	9914	9875	9837	9798	9759	9720	9681	9642	42·9603
46	9507	9468	9428	9388	9349	9309	9269	9230	9190	43·9150
47	9062	9021	8981	8940	8900	8859	8819	8778	8738	44·8697
48	8616	8575	8534	8492	8451	8410	8368	8327	8285	45·8244
49	8171	8129	8086	8044	8002	7960	7917	7875	7833	46·7790
50	7725	7682	7639	7596	7553	7510	7467	7424	7380	47·7337
51	7280	7236	7192	7148	7104	7060	7016	6972	6928	48·6884
52	6834	6789	6745	6700	6655	6610	6565	6521	6476	49·6431
53	6389	6343	6298	6252	6206	6161	6115	6069	6023	50·5977
54	5943	5897	5850	5804	5757	5711	5664	5618	5571	51·5524
55	5498	5450	5403	5356	5308	5261	5213	5166	5118	52·5071
56	5052	5004	4956	4908	4859	4811	4763	4714	4666	53·4618
57	4607	4558	4509	4460	4411	4361	4312	4263	4214	54·4164
58	4161	4111	4061	4012	3962	3912	3861	3811	3761	55·3711
59	3716	3665	3614	3563	3513	3462	3411	3360	3309	56·3258
60	3270	3219	3167	3115	3064	3012	2960	2908	2856	57·2805
61	2825	2772	2720	2667	2615	2562	2509	2457	2404	58·2351
62	2379	2326	2273	2219	2166	2112	2059	2005	1952	59·1898
63	1934	1880	1825	1771	1717	1663	1608	1554	1499	60·1445
64	1488	1433	1378	1323	1268	1213	1158	1102	1047	61·0992
65	1043	0987	0931	0875	0819	0763	0707	0651	0595	62·0538
66	0597	0540	0484	0427	0370	0313	0256	0199	0142	63·0085
67	0152	0094	♦037	9979	9921	9863	9806	9748	9690	63·9632
68	9706	9648	9589	9531	9472	9414	9355	9296	9237	64·9179
69	9261	9201	9142	9083	9023	8964	8904	8845	8785	65·8725
70	8815	8755	8695	8635	8574	8514	8454	8393	8333	66·8272
71	8370	8309	8248	8187	8125	8064	8003	7942	7880	67·7819
72	7924	7862	7800	7738	7676	7614	7552	7490	7428	68·7365
73	7479	7416	7353	7290	7228	7165	7102	7039	6975	69·6912
74	7033	6970	6906	6842	6779	6715	6651	6587	6523	70·6459
75	6588	6523	6459	6394	6330	6265	6200	6135	6071	71·6006
76	6142	6077	6012	5946	5881	5815	5750	5684	5618	72·5552
77	5697	5631	5564	5498	5432	5365	5299	5232	5166	73·5099
78	5251	5184	5117	5050	4983	4916	4848	4781	4713	74·4646
79	4806	4738	4670	4602	4534	4466	4398	4329	4261	75·4193
80	4360	4291	4223	4154	4085	4016	3947	3878	3809	76·3739
81	3915	3845	3776	3706	3636	3566	3496	3426	3356	77·3286
82	3469	3399	3328	3258	3187	3116	3046	2975	2904	78·2833
83	3024	2952	2881	2810	2738	2667	2595	2523	2451	79·2380
84	2578	2506	2434	2362	2289	2217	2144	2072	1999	80·1926
85	2133	2060	1987	1913	1840	1767	1694	1620	1547	81·1473
86	1687	1613	1539	1465	1391	1317	1243	1169	1094	82·1020
87	1242	1167	1092	1017	0942	0867	0792	0717	0642	83·0567
88	0796	0721	0645	0569	0493	0418	0342	0266	0190	84·0113
89	0351	0274	0198	0121	♦045	9968	9891	9814	9737	84·9660
90	9905	9828	9751	9673	9596	9518	9440	9363	9285	85·9207
91	9460	9382	9303	9225	9147	9068	8990	8911	8832	86·8754
92	9014	8935	8856	8777	8698	8618	8539	8460	8380	87·8300
93	8569	8489	8409	8329	8249	8169	8088	8008	7928	88·7847
94	8123	8042	7962	7881	7800	7719	7638	7556	7475	89·7394
95	7678	7596	7514	7433	7351	7269	7187	7105	7023	90·6941
96	7232	7150	7067	6985	6902	6819	6736	6653	6570	91·6487
97	6787	6703	6620	6537	6453	6369	6286	6202	6118	92·6034
98	6341	6257	6173	6088	6004	5920	5835	5750	5666	93·5581
99	5896	5811	5726	5640	5555	5470	5384	5299	5213	94·5128
100	5450	5364	5278	5192	5106	5020	4934	4847	4761	95·4674
72° Sine.	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′

Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	17°
·2952	2954	2957	2960	2963	2965	2968	2971	2974	2977	1
·5903	5909	5914	5920	5925	5931	5936	5942	5947	5953	2
·8855	8863	8871	8880	8888	8896	8905	8913	8921	8930	3
1·1806	1817	1828	1839	1851	1862	1873	1884	1895	1906	4
1·4758	4772	4785	4799	4813	4827	4841	4855	4869	4883	5
1·7709	7726	7742	7759	7776	7792	7809	7826	7842	7859	6
2·0661	0680	0700	0719	0738	0758	0777	0797	0816	0836	7
2·3612	3634	3657	3679	3701	3723	3746	3768	3790	3812	8
2·6564	6589	6614	6639	6664	6689	6714	6739	6764	6789	9
2·9515	9543	9571	9599	9626	9654	9682	9710	9737	9765	10
3·2467	2497	2528	2558	2589	2620	2650	2681	2711	2742	11
3·5418	5452	5485	5518	5552	5585	5618	5652	5685	5718	12
3·8370	8406	8442	8478	8514	8550	8587	8623	8659	8695	13
4·1321	1360	1399	1438	1477	1516	1555	1594	1632	1671	14
4·4273	4315	4356	4398	4440	4481	4523	4565	4606	4648	15
4·7224	7269	7313	7358	7402	7447	7491	7536	7580	7624	16
5·0176	0223	0270	0318	0365	0412	0459	0507	0554	0601	17
5·3127	3177	3227	3277	3327	3377	3427	3477	3527	3577	18
5·6079	6132	6185	6237	6290	6343	6396	6448	6501	6554	19
5·9030	9086	9142	9197	9253	9308	9364	9419	9475	9531	20
6·1982	2040	2099	2157	2215	2274	2332	2390	2449	2507	21
6·4933	4995	5056	5117	5178	5239	5300	5361	5422	5484	22
6·7885	7949	8013	8077	8141	8205	8268	8332	8396	8460	23
7·0837	0903	0970	1037	1103	1170	1237	1303	1370	1437	24
7·3788	3858	3927	3996	4066	4135	4205	4274	4344	4413	25
7·6740	6812	6884	6956	7029	7101	7173	7245	7317	7390	26
7·9691	9766	9841	9916	9991	♦066	0141	0216	0291	0366	27
8·2643	2720	2798	2876	2954	3032	3109	3187	3265	3343	28
8·5594	5675	5755	5836	5917	5997	6078	6158	6239	6319	29
8·8546	8629	8712	8796	8879	8962	9046	9129	9212	9296	30
9·1497	1583	1670	1756	1842	1928	2014	2100	2186	2272	31
9·4449	4538	4627	4715	4804	4893	4982	5071	5160	5249	32
9·7400	7492	7584	7675	7767	7859	7950	8042	8134	8225	33
10·0352	0446	0541	0635	0730	0824	0919	1013	1107	1202	34
10·3303	3401	3498	3595	3692	3790	3887	3984	4081	4178	35
10·6255	6355	6455	6555	6655	6755	6855	6955	7055	7155	36
10·9206	9309	9412	9515	9618	9720	9823	9926	♦029	0131	37
11·2158	2263	2369	2475	2580	2686	2791	2897	3002	3108	38
11·5109	5218	5326	5435	5543	5651	5760	5868	5976	6085	39
11·8061	8172	8283	8394	8506	8617	8728	8839	8950	9061	40
12·1012	1126	1240	1354	1468	1582	1696	1810	1924	2038	41
12·3964	4081	4197	4314	4431	4547	4664	4781	4897	5014	42
12·6915	7035	7154	7274	7393	7513	7632	7752	7871	7991	43
12·9867	9989	♦112	0234	0356	0478	0601	0723	0845	0967	44
13·2818	2944	3069	3194	3319	3444	3569	3694	3819	3944	45
13·5770	5898	6026	6154	6281	6409	6537	6665	6792	6920	46
13·8722	8852	8983	9113	9244	9375	9505	9636	9766	9897	47
14·1673	1806	1940	2073	2207	2340	2473	2607	2740	2873	48
14·4625	4761	4897	5033	5169	5305	5442	5578	5714	5850	49
14·7576	7715	7854	7993	8132	8271	8410	8549	8687	8826	50
15·0528	0669	0811	0953	1095	1236	1378	1520	1661	1803	51
15·3479	3624	3768	3913	4057	4202	4346	4490	4635	4779	52
15·6431	6578	6725	6873	7020	7167	7314	7461	7609	7756	53
15·9382	9532	9682	9832	9982	♦132	0282	0432	0582	0732	54
16·2334	2487	2639	2792	2945	3098	3251	3403	3556	3709	55
16·5285	5441	5597	5752	5908	6063	6219	6374	6530	6685	56
16·8237	8395	8554	8712	8870	9029	9187	9345	9504	9662	57
17·1188	1350	1511	1672	1833	1994	2155	2316	2477	2639	58
17·4140	4304	4468	4632	4796	4960	5123	5287	5451	5615	59
17·7091	7258	7425	7592	7758	7925	8092	8258	8425	8592	60
18·0043	0212	0382	0551	0721	0890	1060	1229	1399	1568	61
18·2994	3167	3339	3511	3684	3856	4028	4200	4372	4545	62
18·5946	6121	6296	6471	6646	6821	6996	7171	7346	7521	63
18·8897	9075	9253	9431	9609	9787	9964	♦142	0320	0498	64
19·1849	2030	2210	2391	2571	2752	2933	3113	3294	3474	65
19·4800	4984	5167	5351	5534	5717	5901	6084	6267	6451	66
19·7752	7938	8124	8311	8497	8683	8869	9055	9241	9427	67
20·0703	0893	1082	1270	1459	1648	1837	2026	2215	2404	68
20·3655	3847	4039	4230	4422	4614	4805	4997	5189	5380	69
20·6607	6801	6996	7190	7385	7579	7774	7968	8162	8357	70
20·9558	9755	9953	♦150	0347	0545	0742	0939	1136	1333	71
21·2510	2710	2910	3110	3310	3510	3710	3910	4110	4310	72
21·5461	5664	5867	6070	6273	6475	6678	6881	7084	7286	73
21·8413	8618	8824	9030	9235	9441	9646	9852	♦057	0263	74
22·1364	1573	1781	1989	2198	2406	2615	2823	3031	3239	75
22·4316	4527	4738	4949	5160	5372	5583	5794	6005	6216	76
22·7267	7481	7695	7909	8123	8337	8551	8765	8979	9193	77
23·0219	0436	0652	0869	1086	1302	1519	1736	1952	2169	78
23·3170	3390	3609	3829	4048	4268	4487	4707	4926	5146	79
23·6122	6344	6566	6789	7011	7233	7456	7678	7900	8122	80
23·9073	9298	9524	9749	9974	♦199	0424	0649	0874	1099	81
24·2025	2253	2481	2708	2936	3164	3392	3620	3847	4075	82
24·4976	5207	5438	5668	5899	6130	6360	6591	6821	7052	83
24·7928	8161	8395	8628	8862	9095	9328	9562	9795	♦028	84
25·0879	1116	1352	1588	1824	2060	2296	2533	2769	3005	85
25·3831	4070	4309	4548	4787	5026	5265	5504	5742	5981	86
25·6782	7024	7266	7508	7750	7991	8233	8474	8716	8958	87
25·9734	9979	♦223	0468	0712	0957	1201	1445	1690	1934	88
26·2685	2933	3180	3427	3675	3922	4169	4416	4664	4911	89
26·5637	5887	6137	6387	6637	6887	7137	7387	7637	7887	90
26·8589	8841	9094	9347	9600	9853	♦106	0358	0611	0864	91
27·1540	1796	2051	2307	2563	2818	3074	3329	3585	3840	92
27·4492	4750	5009	5267	5525	5784	6042	6300	6559	6817	93
27·7443	7704	7966	8227	8488	8749	9010	9271	9532	9793	94
28·0395	0659	0923	1187	1451	1715	1978	2242	2506	2770	95
28·3346	3613	3880	4146	4413	4680	4947	5213	5480	5746	96
28·6298	6567	6837	7106	7376	7645	7915	8184	8454	8723	97
28·9249	9522	9794	♦066	0339	0611	0883	1155	1427	1700	98
29·2201	2476	2751	3026	3301	3576	3851	4126	4401	4676	99
29·5152	5430	5708	5986	6264	6542	6819	7097	7375	7653	100
50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 72°

17°	Cosine.										Sine.										17°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9546	9545	9544	9543	9542	9542	9541	9540	9539	·9538	·2979	2982	2985	2988	2990	2993	2996	2999	3002	3004	1
2	9092	9090	9088	9087	9085	9083	9081	9080	9078	1·9076	·5959	5964	5970	5975	5981	5986	5992	5997	6003	6009	2
3	8638	8635	8632	8630	8627	8625	8622	8619	8617	2·8614	·8938	8946	8955	8963	8971	8980	8988	8996	9005	9013	3
4	8184	8180	8177	8173	8170	8166	8163	8159	8156	3·8152	1·1917	1928	1939	1951	1962	1973	1984	1995	2006	2017	4
5	7729	7725	7721	7716	7712	7708	7703	7699	7695	4·7690	1·4897	4910	4924	4938	4952	4966	4980	4994	5008	5021	5
6	7275	7270	7265	7260	7254	7249	7244	7239	7234	5·7228	1·7876	7892	7909	7926	7942	7959	7976	7992	8009	8026	6
7	6821	6815	6809	6803	6797	6791	6785	6779	6772	6·6766	2·0855	0875	0894	0913	0933	0952	0972	0991	1011	1030	7
8	6367	6360	6353	6346	6339	6332	6325	6318	6311	7·6304	2·3834	3857	3879	3901	3923	3945	3968	3990	4012	4034	8
9	5913	5905	5897	5889	5882	5874	5866	5858	5850	8·5842	2·6814	6839	6864	6889	6914	6939	6964	6989	7014	7039	9
10	5459	5450	5441	5433	5424	5415	5407	5398	5389	9·5380	2·9793	9821	9849	9876	9904	9932	9960	9987	♦015	0043	10
11	5005	4995	4986	4976	4966	4957	4947	4938	4928	10·4918	3·2772	2803	2833	2864	2894	2925	2956	2986	3017	3047	11
12	4551	4540	4530	4519	4509	4498	4488	4477	4467	11·4457	3·5752	5785	5818	5852	5885	5918	5952	5985	6018	6051	12
13	4096	4085	4074	4063	4051	4040	4029	4017	4006	12·3995	3·8731	8767	8803	8839	8875	8911	8947	8984	9020	9056	13
14	3642	3630	3618	3606	3594	3581	3569	3557	3545	13·3533	4·1710	1749	1788	1827	1866	1905	1943	1982	2021	2060	14
15	3188	3175	3162	3149	3136	3123	3110	3097	3084	14·3071	4·4690	4731	4773	4814	4856	4898	4939	4981	5023	5064	15
16	2734	2720	2706	2692	2678	2665	2651	2637	2623	15·2609	4·7669	7713	7758	7802	7847	7891	7935	7980	8024	8069	16
17	2280	2265	2250	2236	2221	2206	2191	2176	2162	16·2147	5·0648	0695	0743	0790	0837	0884	0931	0978	1026	1073	17
18	1826	1810	1795	1779	1763	1748	1732	1716	1701	17·1685	5·3627	3677	3727	3777	3827	3877	3927	3977	4027	4077	18
19	1372	1355	1339	1322	1306	1289	1273	1256	1239	18·1223	5·6607	6660	6712	6765	6818	6870	6923	6976	7029	7081	19
20	0918	0900	0883	0865	0848	0831	0813	0796	0778	19·0761	5·9586	9642	9697	9753	9808	9864	9919	9975	♦030	0086	20
21	0463	0445	0427	0409	0390	0372	0354	0336	0317	20·0299	6·2565	2624	2682	2740	2799	2857	2915	2973	3032	3090	21
22	♦009	9990	9971	9952	9933	9914	9895	9875	9856	20·9837	6·5545	5606	5667	5728	5789	5850	5911	5972	6033	6094	22
23	9555	9535	9515	9495	9475	9455	9435	9415	9395	21·9375	6·8524	8588	8652	8716	8779	8843	8907	8971	9035	9099	23
24	9101	9080	9059	9039	9018	8997	8976	8955	8934	22·8913	7·1503	1570	1637	1703	1770	1836	1903	1970	2036	2103	24
25	8647	8625	8604	8582	8560	8538	8517	8495	8473	23·8451	7·4483	4552	4621	4691	4760	4830	4899	4968	5038	5107	25
26	8193	8170	8148	8125	8102	8080	8057	8035	8012	24·7989	7·7462	7534	7606	7678	7751	7823	7895	7967	8039	8111	26
27	7739	7715	7692	7668	7645	7621	7598	7574	7551	25·7527	8·0441	0516	0591	0666	0741	0816	0891	0966	1041	1116	27
28	7285	7260	7236	7212	7187	7163	7139	7114	7090	26·7065	8·3420	3498	3576	3654	3731	3809	3887	3965	4042	4120	28
29	6830	6805	6780	6755	6730	6704	6679	6654	6629	27·6603	8·6400	6480	6561	6641	6722	6802	6883	6963	7044	7124	29
30	6376	6350	6324	6298	6272	6246	6220	6194	6168	28·6141	8·9379	9462	9546	9629	9712	9796	9879	9962	♦045	0129	30
31	5922	5895	5868	5841	5814	5788	5761	5733	5706	29·5679	9·2358	2444	2531	2617	2703	2789	2875	2961	3047	3133	31
32	5468	5440	5413	5385	5357	5329	5301	5273	5245	30·5217	9·5338	5427	5515	5604	5693	5782	5871	5959	6048	6137	32
33	5014	4985	4957	4928	4899	4871	4842	4813	4784	31·4755	9·8317	8409	8500	8592	8683	8775	8867	8958	9050	9141	33
34	4560	4530	4501	4471	4442	4412	4383	4353	4323	32·4293	10·1296	1391	1485	1579	1674	1768	1863	1957	2051	2146	34
35	4106	4075	4045	4015	3984	3954	3923	3893	3862	33·3832	10·4276	4373	4470	4567	4664	4761	4859	4956	5053	5150	35
36	3652	3620	3589	3558	3527	3495	3464	3432	3401	34·3370	10·7255	7355	7455	7555	7655	7755	7855	7954	8054	8154	36
37	3197	3165	3133	3101	3069	3037	3004	2972	2940	35·2908	11·0234	0337	0440	0542	0645	0748	0850	0953	1056	1159	37
38	2743	2710	2677	2644	2611	2578	2545	2512	2479	36·2446	11·3214	3319	3425	3530	3636	3741	3846	3952	4057	4163	38
39	2289	2255	2221	2188	2154	2120	2086	2052	2018	37·1984	11·6193	6301	6409	6518	6626	6734	6842	6951	7059	7167	39
40	1835	1800	1766	1731	1696	1661	1626	1592	1557	38·1522	11·9172	9283	9394	9505	9616	9727	9838	9949	♦060	0171	40
41	1381	1345	1310	1274	1239	1203	1167	1131	1096	39·1060	12·2151	2265	2379	2493	2607	2721	2834	2948	3062	3176	41
42	0927	0890	0854	0817	0781	0744	0708	0671	0635	40·0598	12·5131	5247	5364	5481	5597	5714	5830	5947	6063	6180	42
43	0473	0435	0398	0361	0323	0286	0248	0211	0173	41·0136	12·8110	8229	8349	8468	8588	8707	8826	8946	9065	9184	43
44	♦019	9980	9942	9904	9866	9827	9789	9751	9712	41·9674	13·1089	1211	1334	1456	1578	1700	1822	1944	2066	2188	44
45	9564	9525	9486	9447	9408	9369	9330	9291	9251	42·9212	13·4069	4194	4319	4443	4568	4693	4818	4943	5068	5193	45
46	9110	9070	9030	8991	8951	8911	8870	8830	8790	43·8750	13·7048	7176	7303	7431	7559	7686	7814	7942	8069	8197	46
47	8656	8615	8575	8534	8493	8452	8411	8370	8329	44·8288	14·0027	0158	0288	0419	0549	0680	0810	0940	1071	1201	47
48	8202	8160	8119	8077	8035	7994	7952	7910	7868	45·7826	14·3007	3140	3273	3406	3540	3673	3806	3939	4072	4206	48
49	7748	7705	7663	7620	7578	7535	7492	7450	7407	46·7364	14·5986	6122	6258	6394	6530	6666	6802	6938	7074	7210	49
50	7294	7250	7207	7164	7120	7077	7033	6990	6946	47·6902	14·8965	9104	9243	9382	9520	9659	9798	9937	♦075	0214	50
51	6840	6795	6751	6707	6663	6618	6574	6529	6485	48·6440	15·1944	2086	2228	2369	2511	2652	2794	2935	3077	3218	51
52	6386	6340	6295	6250	6205	6160	6114	6069	6024	49·5978	15·4924	5068	5213	5357	5501	5646	5790	5934	6078	6223	52
53	5931	5885	5839	5793	5747	5701	5655	5609	5563	50·5516	15·7903	8050	8197	8344	8492	8639	8786	8933	9080	9227	53
54	5477	5430	5384	5337	5290	5243	5196	5149	5102	51·5054	16·0882	1032	1182	1332	1482	1632	1782	1932	2081	2231	54
55	5023	4975	4928	4880	4832	4784	4736	4688	4640	52·4592	16·3862	4014	4167	4320	4472	4625	4778	4930	5083	5236	55
56	4569	4521	4472	4423	4375	4326	4277	4228	4179	53·4130	16·6841	6996	7152	7307	7463	7618	7774	7929	8085	8240	56
57	4115	4066	4016	3967	3917	3867	3818	3768	3718	54·3669	16·9820	9979	♦137	0295	0453	0611	0770	0928	1086	1244	57
58	3661	3611	3560	3510	3459	3409	3358	3308	3257	55·3207	17·2800	2961	3122	3283	3444	3605	3766	3927	4088	4248	58
59	3207	3156	3104	3053	3002	2950	2899	2848	2796	56·2745	17·5779	5943	6107	6270	6434	6598	6762	6925	7089	7253	59
60	2753	2701	2648	2596	2544	2492	2440	2387	2335	57·2283	17·8758	8925	9091	9258	9424	9591	9758	9924	♦091	0257	60
61	2298	2246	2193	2140	2087	2034	1980	1927	1874	58·1821	18·1737	1907	2076	2246	2415	2584	2753	2923	3092	3261	61
62	1844	1791	1737	1683	1629	1575	1521	1467	1413	59·1359	18·4717	4889	5061	5233	5405	5577	5749	5922	6094	6266	62
63	1390	1336	1281	1226	1171	1117	1062	1007	0952	60·0897	18·7696	7871	8046	8221	8396	8571	8745	8920	9095	9270	63
64	0936	0881	0825	0769	0714	0658	0602	0547	0491	61·0435	19·0675	0853	1031	1208	1386	1564	1741	1919	2097	2274	64
65	0482	0426	0369	0313	0256	0200	0143	0086	♦030	61·9973	19·3655	3835	4016	4196	4377	4557	4737	4918	5098	5278	65
66	♦028	9971	9913	9856	9799	9741	9684	9626	9569	62·9511	19·6634	6817	7000	7184	7367	7550	7733	7916	8100	8283	66
67	9574	9516	9457	9399	9341	9283	9224	9166	9107	63·9049	19·9613	9799	9985	♦171	0357	0543	0729	0915	1101	1287	67
68	9120	9061	9002	8943	8883	8824	8765	8706	8646	64·8587	20·2593	2781	2970	3159	3348	3537	3725	3914	4103	4291	68
69	8665	8606	8546	8486	8426	8366	8306	8246	8185	65·8125	20·5572	5763	5955	6147	6338	6530	6721	6913	7104	7296	69
70	8211	8151	8090	8029	7968	7907	7846	7785	7724	66·7663	20·8551	8746	8940	9134	9329	9523	9717	9911	♦106	0300	70
71	7757	7696	7634	7572	7511	7449	7387	7325	7263	67·7201	21·1531	1728	1925	2122	2319	2516	2713	2910	3107	3304	71
72	7303	7241	7178	7116	7053	6990	6928	6865	6802	68·6739	21·4510	4710	4910	5110	5309	5509	5709	5909	6109	6308	72
73	6849	6786	6722	6659	6595	6532	6468	6405	6341	69·6277	21·7489	7692	7894	8097	8300	8502	8705	8908	9110	9313	73
74	6395	6331	6266	6202	6138	6073	6009	5944	5880	70·5815	22·0468	0674	0879	1085	1290	1496	1701	1906	2112	2317	74
75	5941	5876	5811	5745	5680	5615	5550	5484	5419	71·5353	22·3448	3656	3864	4072	4281	4489	4697	4905	5113	5321	75
76	5487	5421	5355	5289	5223	5157	5090	5024	4958	72·4891	22·6427	6638	6849	7060	7271	7482	7693	7904	8115	8326	76
77	5032	4966	4899	4832	4765	4698	4631	4564	4497	73·4429	22·9406	9620	9834	♦048	0261	0475	0689	0903	1116	1330	77
78	4578	4511	4443	4375	4307	4240	4172	4104	4036	74·3967	23·2386	2602	2819	3035	3252	3468	3685	3901	4118	4334	78
79	4124	4056	3987	3919	3850	3781	3712	3643	3574	75·3505	23·5365	5584	5804	6023	6242	6462	6681	6900	7119	7338	79
80	3670	3601	3531	3462	3392	3323	3253	3183	3113	76·3044	23·8344	8566	8788	9011	9233	9455	9677	9899	♦121	0343	80
81	3216	3146	3075	3005	2935	2864	2794	2723	2652	77·2582	24·1324	1548	1773	1998	2223	2448	2673	2897	3122	3347	81
82	2762	2691	2620	2548	2477	2406	2334	2263	2191	78·2120	24·4303	4530	4758	4986	5213	5441	5669	5896	6124	6351	82
83	2308	2236	2164	2092	2019	1947	1875	1803	1730	79·1658	24·7282	7513	7743	7973	8204	8434	8665	8895	9125	9356	83
84	1854	1781	1708	1635	1562	1489	1416	1342	1269	80·1196	25·0261	0495	0728	0961	1194	1427	1661	1894	2127	2360	84
85	1399	1326	1252	1178	1104	1030	0956	0882	0808	81·0734	25·3241	3477	3713	3949	4185	4421	4657	4892	5128	5364	85
86	0945	0871	0796	0721	0647	0572	0497	0422	0347	82·0272	25·6220	6459	6698	6936	7175	7414	7652	7891	8130	8368	86
87	0491	0416	0340	0265	0189	0113	♦038	9962	9886	82·9810	25·9199	9441	9682	9924	♦165	0407	0648	0890	1131	1373	87
88	♦037	9961	9884	9808	9731	9655	9578	9502	9425	83·9348	26·2179	2423	2667	2912	3156	3400	3644	3889	4133	4377	88
89	9583	9506	9429	9351	9274	9196	9119	9041	8964	84·8886	26·5158	5405	5652	5899	6146	6393	6640	6887	7134	7381	89
90	9129	9051	8973	8895	8816	8738	8660	8581	8503	85·8424	26·8137	8387	8637	8887	9137	9387	9636	9886	♦136	0386	90
91	8675	8596	8517	8438	8359	8280	8200	8121	8041	86·7962	27·1117	1369	1622	1875	2127	2380	2632	2885	3137	3390	91
92	8221	8141	8061	7981	7901	7821	7741	7661	7580	87·7500	27·4096	4351	4607	4862	5118	5373	5628	5884	6139	6394	92
93	7766	7686	7605	7524	7443	7363	7282	7200	7119	88·7038	27·7075	7333	7592	7850	8108	8366	8624	8882	9140	9398	93
94	7312	7231	7149	7068	6986	6904	6822	6740	6658	89·6576	28·0054	0315	0576	0837	1098	1359	1620	1881	2142	2403	94
95	6858	6776	6693	6611	6528	6446	6363	6280	6197	90·6114	28·3034	3298	3561	3825	4089	4352	4616	4880	5143	5407	95
96	6404	6321	6238	6154	6071	5987	5904	5820	5736	91·5652	28·6013	6280	6546	6813	7079	7346	7612	7878	8145	8411	96
97	5950	5866	5782	5697	5613	5529	5444	5360	5275	92·5190	28·8992	9262	9531	9800	♦070	0339	0608	0877	1146	1416	97
98	5496	5411	5326	5241	5155	5070	4985	4899	4814	93·4728	29·1972	2244	2516	2788	3060	3332	3604	3876	4148	4420	98
99	5042	4956	4870	4784	4698	4612	4526	4439	4353	94·4266	29·4951	5226	5501	5776	6050	6325	6600	6875	7149	7424	99
100	4588	4501	4414	4327	4240	4153	4066	3979	3892	95·3804	29·7930	8208	8486	8763	9041	9318	9596	9873	♦151	0428	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
72°	Sine.										Cosine.										72°

17°	Cosine.										Sine.										17°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9537	9536	9535	9535	9534	9533	9532	9531	9530	·9529	·3007	3010	3013	3015	3018	3021	3024	3026	3029	3032	1
2	9074	9073	9071	9069	9067	9066	9064	9062	9060	1·9059	·6014	6020	6025	6031	6036	6042	6047	6053	6058	6064	2
3	8612	8609	8606	8604	8601	8598	8596	8593	8590	2·8588	·9021	9029	9038	9046	9054	9063	9071	9079	9088	9096	3
4	8149	8145	8142	8138	8135	8131	8128	8124	8121	3·8117	1·2028	2039	2050	2062	2073	2084	2095	2106	2117	2128	4
5	7686	7681	7677	7673	7668	7664	7660	7655	7651	4·7646	1·5035	5049	5063	5077	5091	5105	5118	5132	5146	5160	5
6	7223	7218	7213	7207	7202	7197	7191	7186	7181	5·7176	1·8042	8059	8076	8092	8109	8126	8142	8159	8175	8192	6
7	6760	6754	6748	6742	6736	6730	6723	6717	6711	6·6705	2·1049	1069	1088	1108	1127	1146	1166	1185	1205	1224	7
8	6297	6290	6283	6276	6269	6262	6255	6248	6241	7·6234	2·4056	4079	4101	4123	4145	4167	4190	4212	4234	4256	8
9	5835	5827	5819	5811	5803	5795	5787	5779	5771	8·5763	2·7064	7088	7113	7138	7163	7188	7213	7238	7263	7288	9
10	5372	5363	5354	5345	5337	5328	5319	5310	5301	9·5293	3·0071	0098	0126	0154	0182	0209	0237	0265	0292	0320	10
11	4909	4899	4890	4880	4870	4861	4851	4841	4832	10·4822	3·3078	3108	3139	3169	3200	3230	3261	3291	3322	3352	11
12	4446	4436	4425	4415	4404	4393	4383	4372	4362	11·4351	3·6085	6118	6151	6185	6218	6251	6284	6318	6351	6384	12
13	3983	3972	3960	3949	3938	3926	3915	3903	3892	12·3880	3·9092	9128	9164	9200	9236	9272	9308	9344	9380	9416	13
14	3520	3508	3496	3484	3471	3459	3447	3434	3422	13·3410	4·2099	2138	2176	2215	2254	2293	2332	2371	2409	2448	14
15	3058	3044	3031	3018	3005	2992	2979	2965	2952	14·2939	4·5106	5147	5189	5231	5272	5314	5355	5397	5439	5480	15
16	2595	2581	2567	2553	2539	2525	2511	2496	2482	15·2468	4·8113	8157	8202	8246	8290	8335	8379	8424	8468	8512	16
17	2132	2117	2102	2087	2072	2057	2042	2027	2012	16·1997	5·1120	1167	1214	1261	1309	1356	1403	1450	1497	1544	17
18	1669	1653	1638	1622	1606	1590	1574	1558	1543	17·1527	5·4127	4177	4227	4277	4327	4377	4427	4476	4526	4576	18
19	1206	1190	1173	1156	1140	1123	1106	1090	1073	18·1056	5·7134	7187	7240	7292	7345	7398	7450	7503	7556	7608	19
20	0743	0726	0708	0691	0673	0656	0638	0621	0603	19·0585	6·0141	0197	0252	0308	0363	0419	0474	0529	0585	0640	20
21	0281	0262	0244	0225	0207	0189	0170	0152	0133	20·0115	6·3148	3206	3265	3323	3381	3439	3498	3556	3614	3672	21
22	9818	9798	9779	9760	9741	9721	9702	9683	9663	20·9644	6·6155	6216	6277	6338	6399	6460	6521	6582	6643	6704	22
23	9355	9335	9315	9294	9274	9254	9234	9214	9193	21·9173	6·9162	9226	9290	9354	9418	9481	9545	9609	9673	9736	23
24	8892	8871	8850	8829	8808	8787	8766	8745	8724	22·8702	7·2169	2236	2303	2369	2436	2502	2569	2635	2702	2768	24
25	8429	8407	8385	8364	8342	8320	8298	8276	8254	23·8232	7·5176	5246	5315	5385	5454	5523	5592	5662	5731	5800	25
26	7966	7944	7921	7898	7875	7852	7830	7807	7784	24·7761	7·8184	8256	8328	8400	8472	8544	8616	8688	8760	8832	26
27	7504	7480	7456	7433	7409	7385	7361	7338	7314	25·7290	8·1191	1265	1340	1415	1490	1565	1640	1715	1790	1864	27
28	7041	7016	6992	6967	6943	6918	6893	6869	6844	26·6819	8·4198	4275	4353	4431	4508	4586	4664	4741	4819	4896	28
29	6578	6553	6527	6502	6476	6451	6425	6400	6374	27·6349	8·7205	7285	7366	7446	7526	7607	7687	7768	7848	7928	29
30	6115	6089	6063	6036	6010	5984	5957	5931	5904	28·5878	9·0212	0295	0378	0461	0545	0628	0711	0794	0877	0960	30
31	5652	5625	5598	5571	5544	5516	5489	5462	5435	29·5407	9·3219	3305	3391	3477	3563	3649	3735	3821	3907	3992	31
32	5189	5161	5133	5105	5077	5049	5021	4993	4965	30·4936	9·6226	6315	6403	6492	6581	6670	6758	6847	6936	7025	32
33	4727	4698	4669	4640	4611	4582	4553	4524	4495	31·4466	9·9233	9324	9416	9508	9599	9691	9782	9874	9965	♦057	33
34	4264	4234	4204	4174	4145	4115	4085	4055	4025	32·3995	10·2240	2334	2429	2523	2617	2711	2806	2900	2994	3089	34
35	3801	3770	3740	3709	3678	3648	3617	3586	3555	33·3524	10·5247	5344	5441	5538	5635	5732	5829	5926	6024	6121	35
36	3338	3307	3275	3244	3212	3180	3149	3117	3085	34·3054	10·8254	8354	8454	8554	8654	8753	8853	8953	9053	9153	36
37	2875	2843	2810	2778	2746	2713	2681	2648	2615	35·2583	11·1261	1364	1466	1569	1672	1774	1877	1979	2082	2185	37
38	2412	2379	2346	2313	2279	2246	2212	2179	2146	36·2112	11·4268	4374	4479	4584	4690	4795	4901	5006	5111	5217	38
39	1950	1915	1881	1847	1813	1779	1744	1710	1676	37·1641	11·7275	7383	7492	7600	7708	7816	7924	8032	8141	8249	39
40	1487	1452	1417	1382	1347	1311	1276	1241	1206	38·1171	12·0282	0393	0504	0615	0726	0837	0948	1059	1170	1281	40
41	1024	0988	0952	0916	0880	0844	0808	0772	0736	39·0700	12·3289	3403	3517	3631	3744	3858	3972	4085	4199	4313	41
42	0561	0524	0488	0451	0414	0377	0340	0303	0266	40·0229	12·6296	6413	6529	6646	6762	6879	6995	7112	7228	7345	42
43	0098	0061	♦023	9985	9948	9910	9872	9834	9796	40·9758	12·9303	9423	9542	9661	9781	9900	♦019	0138	0257	0377	43
44	9635	9597	9558	9520	9481	9443	9404	9365	9326	41·9288	13·2311	2433	2555	2677	2799	2921	3043	3165	3287	3409	44
45	9173	9133	9094	9054	9015	8975	8936	8896	8857	42·8817	13·5318	5442	5567	5692	5817	5942	6066	6191	6316	6441	45
46	8710	8670	8629	8589	8549	8508	8468	8427	8387	43·8346	13·8325	8452	8580	8707	8835	8963	9090	9218	9345	9473	46
47	8247	8206	8165	8123	8082	8041	8000	7958	7917	44·7875	14·1332	1462	1592	1723	1853	1984	2114	2244	2374	2505	47
48	7784	7742	7700	7658	7616	7574	7532	7489	7447	45·7405	14·4339	4472	4605	4738	4871	5004	5138	5271	5404	5537	48
49	7321	7278	7235	7193	7150	7107	7063	7020	6977	46·6934	14·7346	7482	7618	7754	7889	8025	8161	8297	8433	8569	49
50	6859	6815	6771	6727	6683	6639	6595	6551	6507	47·6463	15·0353	0492	0630	0769	0908	1046	1185	1324	1462	1601	50
51	6396	6351	6306	6262	6217	6172	6127	6082	6037	48·5992	15·3360	3501	3643	3784	3926	4067	4209	4350	4491	4633	51
52	5933	5887	5842	5796	5751	5705	5659	5613	5568	49·5522	15·6367	6511	6656	6800	6944	7088	7232	7376	7521	7665	52
53	5470	5424	5377	5331	5284	5238	5191	5144	5098	50·5051	15·9374	9521	9668	9815	9962	♦109	0256	0403	0550	0697	53
54	5007	4960	4913	4865	4818	4770	4723	4675	4628	51·4580	16·2381	2531	2681	2831	2980	3130	3280	3429	3579	3729	54
55	4544	4496	4448	4400	4352	4303	4255	4206	4158	52·4110	16·5388	5541	5693	5846	5998	6151	6303	6456	6608	6761	55
56	4082	4032	3983	3934	3885	3836	3787	3738	3688	53·3639	16·8395	8551	8706	8861	9017	9172	9327	9482	9638	9793	56
57	3619	3569	3519	3469	3419	3369	3319	3269	3218	54·3168	17·1402	1560	1719	1877	2035	2193	2351	2509	2667	2825	57
58	3156	3105	3054	3003	2953	2902	2851	2800	2748	55·2697	17·4409	4570	4731	4892	5053	5214	5375	5535	5696	5857	58
59	2693	2641	2590	2538	2486	2434	2383	2331	2279	56·2227	17·7416	7580	7744	7907	8071	8235	8398	8562	8725	8889	59
60	2230	2178	2125	2073	2020	1967	1914	1862	1809	57·1756	18·0423	0590	0756	0923	1089	1256	1422	1588	1755	1921	60
61	1767	1714	1660	1607	1554	1500	1446	1393	1339	58·1285	18·3431	3600	3769	3938	4107	4276	4446	4615	4784	4953	61
62	1305	1250	1196	1142	1087	1033	0978	0924	0869	59·0814	18·6438	6610	6782	6954	7125	7297	7469	7641	7813	7985	62
63	0842	0787	0731	0676	0621	0566	0510	0455	0399	60·0344	18·9445	9619	9794	9969	♦144	0318	0493	0668	0842	1017	63
64	0379	0323	0267	0211	0154	0098	♦042	9986	9929	60·9873	19·2452	2629	2807	2984	3162	3339	3517	3694	3872	4049	64
65	9916	9859	9802	9745	9688	9631	9574	9517	9459	61·9402	19·5459	5639	5819	6000	6180	6360	6540	6721	6901	7081	65
66	9453	9395	9338	9280	9222	9164	9106	9048	8990	62·8931	19·8466	8649	8832	9015	9198	9381	9564	9747	9930	♦113	66
67	8990	8932	8873	8814	8755	8697	8638	8579	8520	63·8461	20·1473	1659	1845	2030	2216	2402	2588	2774	2959	3145	67
68	8528	8468	8408	8349	8289	8229	8170	8110	8050	64·7990	20·4480	4669	4857	5046	5234	5423	5612	5800	5989	6177	68
69	8065	8004	7944	7883	7823	7762	7702	7641	7580	65·7519	20·7487	7678	7870	8061	8253	8444	8635	8826	9018	9209	69
70	7602	7541	7479	7418	7356	7295	7233	7172	7110	66·7048	21·0494	0688	0882	1077	1271	1465	1659	1853	2047	2241	70
71	7139	7077	7015	6952	6890	6828	6765	6703	6640	67·6578	21·3501	3698	3895	4092	4289	4486	4683	4879	5076	5273	71
72	6676	6613	6550	6487	6424	6361	6297	6234	6171	68·6107	21·6508	6708	6908	7107	7307	7507	7706	7906	8106	8305	72
73	6213	6149	6086	6022	5957	5893	5829	5765	5701	69·5636	21·9515	9718	9920	♦123	0325	0528	0730	0932	1135	1337	73
74	5751	5686	5621	5556	5491	5426	5361	5296	5231	70·5166	22·2522	2728	2933	3138	3343	3549	3754	3959	4164	4369	74
75	5288	5222	5156	5091	5025	4959	4893	4827	4761	71·4695	22·5529	5737	5945	6154	6361	6569	6777	6985	7193	7401	75
76	4825	4758	4692	4625	4558	4492	4425	4358	4291	72·4224	22·8536	8747	8958	9169	9380	9590	9801	♦012	0223	0433	76
77	4362	4295	4227	4160	4092	4025	3957	3889	3821	73·3753	23·1543	1757	1971	2184	2398	2611	2825	3038	3252	3465	77
78	3899	3831	3763	3694	3626	3557	3489	3420	3351	74·3283	23·4551	4767	4983	5200	5416	5632	5849	6065	6281	6497	78
79	3436	3367	3298	3229	3159	3090	3021	2951	2882	75·2812	23·7558	7777	7996	8215	8434	8653	8872	9091	9310	9529	79
80	2974	2904	2833	2763	2693	2623	2553	2482	2412	76·2341	24·0565	0787	1008	1230	1452	1674	1896	2118	2340	2561	80
81	2511	2440	2369	2298	2227	2156	2084	2013	1942	77·1870	24·3572	3796	4021	4246	4470	4695	4920	5144	5369	5593	81
82	2048	1976	1904	1832	1760	1688	1616	1544	1472	78·1400	24·6579	6806	7034	7261	7489	7716	7943	8171	8398	8625	82
83	1585	1512	1440	1367	1294	1221	1148	1075	1002	79·0929	24·9586	9816	♦046	0277	0507	0737	0967	1197	1427	1657	83
84	1122	1049	0975	0902	0828	0754	0680	0606	0532	80·0458	25·2593	2826	3059	3292	3525	3758	3991	4224	4456	4689	84
85	0659	0585	0511	0436	0361	0287	0212	0137	♦062	80·9987	25·5600	5836	6072	6307	6543	6779	7014	7250	7486	7721	85
86	0197	0121	♦046	9971	9895	9820	9744	9668	9593	81·9517	25·8607	8846	9084	9323	9561	9800	♦038	0277	0515	0753	86
87	9734	9658	9581	9505	9429	9352	9276	9199	9123	82·9046	26·1614	1855	2097	2338	2579	2821	3062	3303	3544	3785	87
88	9271	9194	9117	9040	8962	8885	8808	8730	8653	83·8575	26·4621	4865	5109	5353	5597	5841	6086	6329	6573	6817	88
89	8808	8730	8652	8574	8496	8418	8340	8261	8183	84·8104	26·7628	7875	8122	8369	8616	8862	9109	9356	9603	9849	89
90	8345	8266	8188	8109	8030	7951	7872	7792	7713	85·7634	27·0635	0885	1135	1384	1634	1883	2133	2382	2632	2881	90
91	7882	7803	7723	7643	7563	7484	7404	7323	7243	86·7163	27·3642	3895	4147	4400	4652	4904	5157	5409	5661	5913	91
92	7420	7339	7258	7178	7097	7016	6935	6854	6773	87·6692	27·6649	6905	7160	7415	7670	7925	8180	8435	8690	8945	92
93	6957	6875	6794	6712	6631	6549	6467	6386	6304	88·6222	27·9656	9914	♦172	0430	0688	0946	1204	1462	1720	1977	93
94	6494	6412	6329	6247	6164	6082	5999	5917	5834	89·5751	28·2663	2924	3185	3446	3706	3967	4228	4488	4749	5010	94
95	6031	5948	5865	5781	5698	5615	5531	5448	5364	90·5280	28·5671	5934	6198	6461	6725	6988	7251	7515	7778	8042	95
96	5568	5484	5400	5316	5232	5147	5063	4979	4894	91·4809	28·8678	8944	9210	9476	9743	♦009	0275	0541	0807	1074	96
97	5105	5021	4936	4851	4765	4680	4595	4510	4424	92·4339	29·1685	1954	2223	2492	2761	3030	3299	3568	3837	4106	97
98	4643	4557	4471	4385	4299	4213	4127	4041	3954	93·3868	29·4692	4964	5235	5507	5779	6051	6323	6594	6866	7138	98
99	4180	4093	4006	3920	3833	3746	3659	3572	3484	94·3397	29·7699	7973	8248	8523	8797	9072	9346	9621	9895	♦170	99
100	3717	3629	3542	3454	3366	3279	3191	3103	3015	95·2926	30·0706	0983	1261	1538	1815	2093	2370	2647	2924	3202	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
72°	Sine.										Cosine.										72°

17°	Cosine.										Sine.									17°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9528	9527	9527	9526	9525	9524	9523	9522	9521	·9520	·3035	3038	3040	3043	3046	3049	3051	3054	3057	3060	1
2	9057	9055	9053	9051	9050	9048	9046	9044	9043	1·9041	·6070	6075	6081	6086	6092	6097	6103	6108	6114	6119	2
3	8585	8582	8580	8577	8575	8572	8569	8567	8564	2·8561	·9104	9113	9121	9129	9138	9146	9154	9163	9171	9179	3
4	8114	8110	8106	8103	8099	8096	8092	8089	8085	3·8082	1·2139	2150	2161	2172	2183	2195	2206	2217	2228	2239	4
5	7642	7637	7633	7629	7624	7620	7615	7611	7606	4·7602	1·5174	5188	5202	5216	5229	5243	5257	5271	5285	5299	5
6	7170	7165	7160	7154	7149	7144	7138	7133	7128	5·7122	1·8209	8225	8242	8259	8275	8292	8308	8325	8342	8358	6
7	6699	6692	6686	6680	6674	6668	6661	6655	6649	6·6643	2·1244	1263	1282	1302	1321	1341	1360	1379	1399	1418	7
8	6227	6220	6213	6206	6199	6192	6185	6177	6170	7·6163	2·4278	4300	4323	4345	4367	4389	4411	4433	4456	4478	8
9	5755	5747	5740	5732	5724	5716	5708	5700	5692	8·5684	2·7313	7338	7363	7388	7413	7438	7463	7488	7513	7538	9
10	5284	5275	5266	5257	5248	5240	5231	5222	5213	9·5204	3·0348	0376	0403	0431	0459	0486	0514	0542	0570	0597	10
11	4812	4802	4793	4783	4773	4764	4754	4744	4734	10·4724	3·3383	3413	3444	3474	3505	3535	3566	3596	3626	3657	11
12	4341	4330	4319	4309	4298	4287	4277	4266	4256	11·4245	3·6417	6451	6484	6517	6550	6584	6617	6650	6683	6717	12
13	3869	3857	3846	3834	3823	3811	3800	3788	3777	12·3765	3·9452	9488	9524	9560	9596	9632	9668	9704	9740	9776	13
14	3397	3385	3373	3360	3348	3335	3323	3311	3298	13·3286	4·2487	2526	2565	2603	2642	2681	2720	2759	2797	2836	14
15	2926	2912	2899	2886	2873	2859	2846	2833	2819	14·2806	4·5522	5563	5605	5647	5688	5730	5771	5813	5854	5896	15
16	2454	2440	2426	2412	2398	2383	2369	2355	2341	15·2326	4·8557	8601	8645	8690	8734	8778	8823	8867	8911	8956	16
17	1982	1967	1952	1937	1922	1907	1892	1877	1862	16·1847	5·1591	1639	1686	1733	1780	1827	1874	1921	1968	2015	17
18	1511	1495	1479	1463	1447	1431	1415	1399	1383	17·1367	5·4626	4676	4726	4776	4826	4876	4925	4975	5025	5075	18
19	1039	1022	1006	0989	0972	0955	0938	0921	0905	18·0888	5·7661	7714	7766	7819	7872	7924	7977	8029	8082	8135	19
20	0568	0550	0532	0515	0497	0479	0461	0444	0426	19·0408	6·0696	0751	0807	0862	0917	0973	1028	1084	1139	1194	20
21	0096	0077	0059	0040	0022	♦003	9984	9966	9947	19·9928	6·3731	3789	3847	3905	3963	4022	4080	4138	4196	4254	21
22	9624	9605	9586	9566	9547	9527	9508	9488	9468	20·9449	6·6765	6826	6887	6948	7009	7070	7131	7192	7253	7314	22
23	9153	9132	9112	9092	9071	9051	9031	9010	8990	21·8969	6·9800	9864	9928	9991	♦055	0119	0182	0246	0310	0374	23
24	8681	8660	8639	8618	8596	8575	8554	8532	8511	22·8490	7·2835	2901	2968	3034	3101	3167	3234	3300	3367	3433	24
25	8210	8187	8165	8143	8121	8099	8077	8055	8032	23·8010	7·5870	5939	6008	6078	6147	6216	6285	6355	6424	6493	25
26	7738	7715	7692	7669	7646	7623	7600	7577	7554	24·7531	7·8904	8977	9049	9121	9193	9265	9337	9409	9481	9553	26
27	7266	7242	7219	7195	7171	7147	7123	7099	7075	25·7051	8·1939	2014	2089	2164	2239	2313	2388	2463	2538	2613	27
28	6795	6770	6745	6720	6696	6671	6646	6621	6596	26·6571	8·4974	5052	5129	5207	5284	5362	5440	5517	5595	5672	28
29	6323	6297	6272	6246	6220	6195	6169	6143	6118	27·6092	8·8009	8089	8170	8250	8330	8411	8491	8571	8652	8732	29
30	5851	5825	5798	5772	5745	5719	5692	5665	5639	28·5612	9·1044	1127	1210	1293	1376	1459	1542	1625	1709	1792	30
31	5380	5352	5325	5298	5270	5243	5215	5188	5160	29·5133	9·4078	4164	4250	4336	4422	4508	4594	4680	4766	4851	31
32	4908	4880	4852	4823	4795	4767	4738	4710	4681	30·4653	9·7113	7202	7291	7379	7468	7557	7645	7734	7822	7911	32
33	4437	4407	4378	4349	4320	4291	4261	4232	4203	31·4173	10·0148	0239	0331	0422	0514	0605	0697	0788	0879	0971	33
34	3965	3935	3905	3875	3845	3815	3784	3754	3724	32·3694	10·3183	3277	3371	3465	3560	3654	3748	3842	3936	4031	34
35	3493	3462	3432	3401	3370	3339	3307	3276	3245	33·3214	10·6218	6315	6412	6509	6606	6703	6799	6896	6993	7090	35
36	3022	2990	2958	2926	2894	2862	2831	2799	2767	34·2735	10·9252	9352	9452	9552	9651	9751	9851	9951	♦050	0150	36
37	2550	2517	2485	2452	2419	2386	2354	2321	2288	35·2255	11·2287	2390	2492	2595	2697	2800	2902	3005	3107	3210	37
38	2079	2045	2011	1978	1944	1910	1877	1843	1809	36·1775	11·5322	5427	5533	5638	5743	5848	5954	6059	6164	6269	38
39	1607	1572	1538	1503	1469	1434	1400	1365	1330	37·1296	11·8357	8465	8573	8681	8789	8897	9005	9113	9221	9329	39
40	1135	1100	1065	1029	0994	0958	0923	0887	0852	38·0816	12·1392	1502	1613	1724	1835	1946	2057	2167	2278	2389	40
41	0664	0627	0591	0555	0519	0482	0446	0410	0373	39·0337	12·4426	4540	4654	4767	4881	4994	5108	5222	5335	5449	41
42	0192	0155	0118	0081	0043	♦006	9969	9932	9894	39·9857	12·7461	7577	7694	7810	7927	8043	8159	8276	8392	8508	42
43	9720	9682	9644	9606	9568	9530	9492	9454	9416	40·9377	13·0496	0615	0734	0853	0972	1092	1211	1330	1449	1568	43
44	9249	9210	9171	9132	9093	9054	9015	8976	8937	41·8898	13·3531	3653	3775	3896	4018	4140	4262	4384	4506	4628	44
45	8777	8737	8698	8658	8618	8578	8538	8498	8458	42·8418	13·6565	6690	6815	6940	7064	7189	7314	7438	7563	7688	45
46	8306	8265	8224	8184	8143	8102	8061	8020	7980	43·7939	13·9600	9728	9855	9983	♦110	0238	0365	0492	0620	0747	46
47	7834	7792	7751	7709	7668	7626	7584	7543	7501	44·7459	14·2635	2765	2896	3026	3156	3286	3416	3547	3677	3807	47
48	7362	7320	7278	7235	7193	7150	7107	7065	7022	45·6979	14·5670	5803	5936	6069	6202	6335	6468	6601	6734	6867	48
49	6891	6847	6804	6761	6717	6674	6630	6587	6543	46·6500	14·8705	8840	8976	9112	9248	9384	9519	9655	9791	9926	49
50	6419	6375	6331	6287	6242	6198	6154	6109	6065	47·6020	15·1739	1878	2017	2155	2294	2432	2571	2709	2848	2986	50
51	5947	5902	5857	5812	5767	5722	5677	5631	5586	48·5541	15·4774	4916	5057	5198	5339	5481	5622	5763	5905	6046	51
52	5476	5430	5384	5338	5292	5246	5200	5154	5107	49·5061	15·7809	7953	8097	8241	8385	8529	8673	8818	8962	9106	52
53	5004	4957	4911	4864	4817	4770	4723	4676	4629	50·4581	16·0844	0991	1138	1284	1431	1578	1725	1872	2019	2165	53
54	4533	4485	4437	4389	4342	4294	4246	4198	4150	51·4102	16·3879	4028	4178	4328	4477	4627	4776	4926	5075	5225	54
55	4061	4012	3964	3915	3866	3818	3769	3720	3671	52·3622	16·6913	7066	7218	7371	7523	7675	7828	7980	8132	8285	55
56	3589	3540	3490	3441	3391	3342	3292	3242	3192	53·3143	16·9948	♦103	0259	0414	0569	0724	0879	1034	1189	1344	56
57	3118	3067	3017	2967	2916	2866	2815	2764	2714	54·2663	17·2983	3141	3299	3457	3615	3773	3931	4088	4246	4404	57
58	2646	2595	2544	2492	2441	2390	2338	2287	2235	55·2183	17·6018	6178	6339	6500	6661	6821	6982	7143	7303	7464	58
59	2175	2122	2070	2018	1966	1914	1861	1809	1756	56·1704	17·9052	9216	9380	9543	9706	9870	♦033	0197	0360	0524	59
60	1703	1650	1597	1544	1491	1437	1384	1331	1278	57·1224	18·2087	2254	2420	2586	2752	2919	3085	3251	3417	3583	60
61	1231	1177	1124	1070	1015	0961	0907	0853	0799	58·0745	18·5122	5291	5460	5629	5798	5967	6136	6305	6474	6643	61
62	0760	0705	0650	0595	0540	0485	0430	0375	0320	59·0265	18·8157	8329	8501	8672	8844	9016	9188	9359	9531	9703	62
63	0288	0232	0177	0121	0065	♦009	9953	9898	9842	59·9785	19·1192	1366	1541	1715	1890	2065	2239	2414	2588	2763	63
64	9816	9760	9703	9647	9590	9533	9477	9420	9363	60·9306	19·4226	4404	4581	4759	4936	5113	5290	5468	5645	5822	64
65	9345	9287	9230	9172	9115	9057	9000	8942	8884	61·8826	19·7261	7441	7622	7802	7982	8162	8342	8522	8702	8882	65
66	8873	8815	8757	8698	8640	8581	8523	8464	8405	62·8347	20·0296	0479	0662	0845	1028	1210	1393	1576	1759	1942	66
67	8402	8342	8283	8224	8165	8105	8046	7986	7927	63·7867	20·3331	3516	3702	3888	4073	4259	4445	4630	4816	5001	67
68	7930	7870	7810	7750	7689	7629	7569	7508	7448	64·7387	20·6366	6554	6743	6931	7119	7308	7496	7684	7873	8061	68
69	7458	7397	7336	7275	7214	7153	7092	7031	6969	65·6908	20·9400	9592	9783	9974	♦165	0356	0547	0739	0930	1121	69
70	6987	6925	6863	6801	6739	6677	6615	6553	6491	66·6428	21·2435	2629	2823	3017	3211	3405	3599	3793	3987	4181	70
71	6515	6452	6390	6327	6264	6201	6138	6075	6012	67·5949	21·5470	5667	5864	6060	6257	6454	6650	6847	7044	7240	71
72	6044	5980	5916	5853	5789	5725	5661	5597	5533	68·5469	21·8505	8704	8904	9103	9303	9502	9702	9901	♦101	0300	72
73	5572	5507	5443	5378	5314	5249	5184	5119	5054	69·4989	22·1540	1742	1944	2146	2349	2551	2753	2955	3158	3360	73
74	5100	5035	4970	4904	4838	4773	4707	4642	4576	70·4510	22·4574	4779	4984	5190	5395	5600	5805	6010	6215	6420	74
75	4629	4562	4496	4430	4363	4297	4230	4164	4097	71·4030	22·7609	7817	8025	8233	8440	8648	8856	9064	9271	9479	75
76	4157	4090	4023	3955	3888	3821	3753	3686	3618	72·3551	23·0644	0854	1065	1276	1486	1697	1907	2118	2328	2539	76
77	3685	3617	3549	3481	3413	3345	3276	3208	3140	73·3071	23·3679	3892	4105	4319	4532	4746	4959	5172	5385	5599	77
78	3214	3145	3076	3007	2938	2869	2800	2730	2661	74·2592	23·6713	6930	7146	7362	7578	7794	8010	8226	8442	8658	78
79	2742	2672	2603	2533	2463	2393	2323	2252	2182	75·2112	23·9748	9967	♦186	0405	0624	0843	1062	1280	1499	1718	79
80	2271	2200	2129	2058	1988	1917	1846	1775	1704	76·1632	24·2783	3005	3226	3448	3670	3891	4113	4335	4556	4778	80
81	1799	1727	1656	1584	1512	1441	1369	1297	1225	77·1153	24·5818	6042	6267	6491	6716	6940	7164	7389	7613	7838	81
82	1327	1255	1182	1110	1037	0965	0892	0819	0746	78·0673	24·8853	9080	9307	9534	9762	9989	♦216	0443	0670	0897	82
83	0856	0782	0709	0636	0562	0489	0415	0341	0267	79·0194	25·1887	2117	2347	2577	2807	3037	3267	3497	3727	3957	83
84	0384	0310	0236	0161	0087	♦012	9938	9863	9789	79·9714	25·4922	5155	5388	5621	5853	6086	6319	6551	6784	7017	84
85	9912	9837	9762	9687	9612	9536	9461	9386	9310	80·9234	25·7957	8193	8428	8664	8899	9135	9370	9606	9841	♦076	85
86	9441	9365	9289	9213	9137	9060	8984	8908	8831	81·8755	26·0992	1230	1468	1707	1945	2183	2422	2660	2898	3136	86
87	8969	8892	8816	8739	8661	8584	8507	8430	8353	82·8275	26·4027	4268	4509	4750	4991	5232	5473	5714	5955	6196	87
88	8498	8420	8342	8264	8186	8108	8030	7952	7874	83·7796	26·7061	7305	7549	7793	8037	8281	8524	8768	9012	9256	88
89	8026	7947	7869	7790	7711	7632	7553	7474	7395	84·7316	27·0096	0343	0589	0836	1083	1329	1576	1822	2069	2315	89
90	7554	7475	7395	7316	7236	7156	7076	6996	6916	85·6836	27·3131	3380	3630	3879	4128	4378	4627	4876	5126	5375	90
91	7083	7002	6922	6841	6761	6680	6599	6519	6438	86·6357	27·6166	6418	6670	6922	7174	7427	7679	7931	8183	8435	91
92	6611	6530	6449	6367	6286	6204	6123	6041	5959	87·5877	27·9200	9455	9710	9965	♦220	0475	0730	0985	1240	1495	92
93	6140	6057	5975	5893	5810	5728	5646	5563	5480	88·5398	28·2235	2493	2751	3008	3266	3524	3781	4039	4297	4554	93
94	5668	5585	5502	5419	5335	5252	5169	5085	5002	89·4918	28·5270	5531	5791	6052	6312	6572	6833	7093	7354	7614	94
95	5196	5112	5028	4944	4860	4776	4692	4607	4523	90·4438	28·8305	8568	8831	9095	9358	9621	9884	♦147	0411	0674	95
96	4725	4640	4555	4470	4385	4300	4215	4130	4044	91·3959	29·1340	1606	1872	2138	2404	2670	2936	3202	3467	3733	96
97	4253	4167	4082	3996	3910	3824	3738	3652	3566	92·3479	29·4374	4643	4912	5181	5450	5718	5987	6256	6524	6793	97
98	3781	3695	3608	3522	3435	3348	3261	3174	3087	93·3000	29·7409	7681	7952	8224	8495	8767	9038	9310	9581	9853	98
99	3310	3222	3135	3047	2960	2872	2784	2696	2608	94·2520	30·0444	0718	0993	1267	1541	1816	2090	2364	2638	2913	99
100	2838	2750	2662	2573	2484	2396	2307	2218	2129	95·2040	30·3479	3756	4033	4310	4587	4864	5141	5418	5695	5972	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
72°	Sine.										Cosine.									72°

17°	Cosine.										Sine.										17°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9520	9519	9518	9517	9516	9515	9514	9513	9512	·9511	·3062	3065	3068	3071	3074	3076	3079	3082	3085	3087	1
2	9039	9037	9035	9034	9032	9030	9028	9027	9025	1·9023	·6125	6131	6136	6142	6147	6153	6158	6164	6169	6175	2
3	8559	8556	8553	8551	8548	8545	8542	8540	8537	2·8534	·9187	9196	9204	9212	9221	9229	9237	9246	9254	9262	3
4	8078	8074	8071	8067	8064	8060	8057	8053	8049	3·8046	1·2250	2261	2272	2283	2294	2305	2316	2327	2339	2350	4
5	7598	7593	7589	7584	7580	7575	7571	7566	7562	4·7557	1·5312	5326	5340	5354	5368	5382	5396	5409	5423	5437	5
6	7117	7112	7106	7101	7096	7090	7085	7080	7074	5·7069	1·8375	8392	8408	8425	8441	8458	8475	8491	8508	8524	6
7	6637	6630	6624	6618	6612	6605	6599	6593	6587	6·6580	2·1437	1457	1476	1496	1515	1534	1554	1573	1592	1612	7
8	6156	6149	6142	6135	6128	6120	6113	6106	6099	7·6092	2·4500	4522	4544	4566	4589	4611	4633	4655	4677	4699	8
9	5676	5668	5660	5652	5643	5635	5627	5619	5611	8·5603	2·7562	7587	7612	7637	7662	7687	7712	7737	7762	7787	9
10	5195	5186	5177	5168	5159	5151	5142	5133	5124	9·5115	3·0625	0653	0680	0708	0736	0763	0791	0819	0846	0874	10
11	4715	4705	4695	4685	4675	4666	4656	4646	4636	10·4626	3·3687	3718	3748	3779	3809	3840	3870	3901	3931	3961	11
12	4234	4223	4213	4202	4191	4181	4170	4159	4148	11·4138	3·6750	6783	6816	6850	6883	6916	6949	6982	7016	7049	12
13	3754	3742	3731	3719	3707	3696	3684	3672	3661	12·3649	3·9812	9848	9884	9920	9956	9992	♦028	0064	0100	0136	13
14	3273	3261	3248	3236	3223	3211	3198	3186	3173	13·3160	4·2875	2914	2952	2991	3030	3069	3107	3146	3185	3224	14
15	2793	2779	2766	2753	2739	2726	2712	2699	2685	14·2672	4·5937	5979	6020	6062	6103	6145	6187	6228	6270	6311	15
16	2312	2298	2284	2269	2255	2241	2226	2212	2198	15·2183	4·9000	9044	9088	9133	9177	9221	9266	9310	9354	9398	16
17	1832	1817	1801	1786	1771	1756	1741	1725	1710	16·1695	5·2062	2109	2157	2204	2251	2298	2345	2392	2439	2486	17
18	1351	1335	1319	1303	1287	1271	1255	1239	1222	17·1206	5·5125	5175	5225	5274	5324	5374	5424	5474	5523	5573	18
19	0871	0854	0837	0820	0803	0786	0769	0752	0735	18·0718	5·8187	8240	8293	8345	8398	8450	8503	8556	8608	8661	19
20	0390	0372	0355	0337	0319	0301	0283	0265	0247	19·0229	6·1250	1305	1361	1416	1471	1527	1582	1637	1693	1748	20
21	9910	9891	9872	9854	9835	9816	9797	9778	9760	19·9741	6·4312	4370	4429	4487	4545	4603	4661	4719	4777	4835	21
22	9429	9410	9390	9370	9351	9331	9311	9292	9272	20·9252	6·7375	7436	7497	7558	7618	7679	7740	7801	7862	7923	22
23	8949	8928	8908	8887	8867	8846	8826	8805	8784	21·8764	7·0437	0501	0565	0628	0692	0756	0819	0883	0947	1010	23
24	8468	8447	8426	8404	8383	8361	8340	8318	8297	22·8275	7·3500	3566	3633	3699	3766	3832	3898	3965	4031	4098	24
25	7988	7966	7943	7921	7899	7876	7854	7831	7809	23·7787	7·6562	6632	6701	6770	6839	6908	6978	7047	7116	7185	25
26	7507	7484	7461	7438	7415	7391	7368	7345	7321	24·7298	7·9625	9697	9769	9841	9913	9985	♦057	0129	0201	0272	26
27	7027	7003	6979	6955	6930	6906	6882	6858	6834	25·6810	8·2687	2762	2837	2912	2986	3061	3136	3210	3285	3360	27
28	6546	6521	6496	6471	6446	6421	6396	6371	6346	26·6321	8·5750	5827	5905	5982	6060	6137	6215	6292	6370	6447	28
29	6066	6040	6014	5988	5962	5936	5910	5884	5858	27·5832	8·8812	8893	8973	9053	9133	9214	9294	9374	9454	9535	29
30	5585	5559	5532	5505	5478	5452	5425	5398	5371	28·5344	9·1875	1958	2041	2124	2207	2290	2373	2456	2539	2622	30
31	5105	5077	5050	5022	4994	4967	4939	4911	4883	29·4855	9·4937	5023	5109	5195	5281	5366	5452	5538	5624	5709	31
32	4624	4596	4567	4539	4510	4482	4453	4424	4396	30·4367	9·8000	8088	8177	8266	8354	8443	8531	8620	8708	8797	32
33	4144	4115	4085	4056	4026	3997	3967	3938	3908	31·3878	10·1062	1154	1245	1336	1428	1519	1610	1702	1793	1884	33
34	3663	3633	3603	3572	3542	3512	3481	3451	3420	32·3390	10·4125	4219	4313	4407	4501	4595	4689	4784	4878	4972	34
35	3183	3152	3121	3089	3058	3027	2995	2964	2933	33·2901	10·7187	7284	7381	7478	7575	7672	7769	7865	7962	8059	35
36	2703	2670	2638	2606	2574	2542	2510	2477	2445	34·2413	11·0250	0349	0449	0549	0648	0748	0848	0947	1047	1147	36
37	2222	2189	2156	2123	2090	2057	2024	1991	1957	35·1924	11·3312	3415	3517	3620	3722	3824	3927	4029	4132	4234	37
38	1742	1708	1674	1640	1606	1572	1538	1504	1470	36·1436	11·6375	6480	6585	6690	6796	6901	7006	7111	7216	7321	38
39	1261	1226	1192	1157	1122	1087	1052	1017	0982	37·0947	11·9437	9545	9653	9761	9869	9977	♦085	0193	0301	0409	39
40	0781	0745	0709	0674	0638	0602	0566	0530	0494	38·0459	12·2500	2610	2721	2832	2943	3053	3164	3275	3385	3496	40
41	0300	0264	0227	0190	0154	0117	0080	0044	♦007	38·9970	12·5562	5676	5789	5903	6016	6130	6243	6357	6470	6584	41
42	9820	9782	9745	9707	9670	9632	9594	9557	9519	39·9481	12·8625	8741	8857	8974	9090	9206	9322	9438	9555	9671	42
43	9339	9301	9262	9224	9186	9147	9109	9070	9032	40·8993	13·1687	1806	1925	2044	2163	2282	2401	2520	2639	2758	43
44	8859	8819	8780	8741	8702	8662	8623	8583	8544	41·8504	13·4750	4871	4993	5115	5237	5359	5480	5602	5724	5846	44
45	8378	8338	8298	8258	8217	8177	8137	8097	8056	42·8016	13·7812	7937	8061	8186	8310	8435	8560	8684	8809	8933	45
46	7898	7857	7816	7775	7733	7692	7651	7610	7569	43·7527	14·0875	1002	1129	1257	1384	1511	1639	1766	1893	2021	46
47	7417	7375	7333	7291	7249	7207	7165	7123	7081	44·7039	14·3937	4067	4197	4328	4458	4588	4718	4848	4978	5108	47
48	6937	6894	6851	6808	6765	6722	6679	6636	6593	45·6550	14·7000	7133	7265	7398	7531	7664	7797	7930	8063	8195	48
49	6456	6413	6369	6325	6281	6237	6194	6150	6106	46·6062	15·0062	0198	0333	0469	0605	0740	0876	1012	1147	1283	49
50	5976	5931	5887	5842	5797	5753	5708	5663	5618	47·5573	15·3125	3263	3402	3540	3678	3817	3955	4093	4232	4370	50
51	5495	5450	5404	5359	5313	5268	5222	5176	5130	48·5085	15·6187	6328	6470	6611	6752	6893	7034	7175	7316	7458	51
52	5015	4968	4922	4876	4829	4783	4736	4689	4643	49·4596	15·9250	9394	9538	9681	9825	9969	♦113	0257	0401	0545	52
53	4534	4487	4440	4392	4345	4298	4250	4203	4155	50·4108	16·2312	2459	2606	2752	2899	3046	3192	3339	3486	3632	53
54	4054	4006	3957	3909	3861	3813	3764	3716	3667	51·3619	16·5375	5524	5674	5823	5973	6122	6272	6421	6570	6720	54
55	3573	3524	3475	3426	3377	3328	3278	3229	3180	52·3131	16·8437	8589	8742	8894	9046	9198	9351	9503	9655	9807	55
56	3093	3043	2993	2943	2893	2843	2793	2742	2692	53·2642	17·1500	1655	1810	1965	2120	2275	2430	2585	2740	2895	56
57	2612	2562	2511	2460	2409	2358	2307	2256	2205	54·2153	17·4562	4720	4878	5035	5193	5351	5509	5667	5824	5982	57
58	2132	2080	2028	1977	1925	1873	1821	1769	1717	55·1665	17·7625	7785	7946	8106	8267	8427	8588	8748	8909	9069	58
59	1651	1599	1546	1493	1441	1388	1335	1282	1229	56·1176	18·0687	0850	1014	1177	1340	1504	1667	1830	1994	2157	59
60	1171	1117	1064	1010	0957	0903	0849	0795	0742	57·0688	18·3750	3916	4082	4248	4414	4580	4746	4912	5078	5244	60
61	0690	0636	0582	0527	0473	0418	0363	0309	0254	58·0199	18·6812	6981	7150	7319	7488	7656	7825	7994	8163	8332	61
62	0210	0155	0099	♦044	9989	9933	9878	9822	9766	58·9711	18·9875	♦046	0218	0389	0561	0733	0904	1076	1247	1419	62
63	9729	9673	9617	9561	9504	9448	9392	9335	9279	59·9222	19·2937	3111	3286	3460	3635	3809	3983	4158	4332	4506	63
64	9249	9192	9135	9078	9020	8963	8906	8849	8791	60·8734	19·5999	6177	6354	6531	6708	6885	7063	7240	7417	7594	64
65	8768	8710	8653	8594	8536	8478	8420	8362	8303	61·8245	19·9062	9242	9422	9602	9782	9962	♦142	0321	0501	0681	65
66	8288	8229	8170	8111	8052	7993	7934	7875	7816	62·7757	20·2124	2307	2490	2673	2855	3038	3221	3403	3586	3769	66
67	7807	7748	7688	7628	7568	7508	7448	7388	7328	63·7268	20·5187	5372	5558	5743	5929	6114	6300	6485	6671	6856	67
68	7327	7266	7206	7145	7084	7023	6962	6902	6841	64·6780	20·8249	8438	8626	8814	9002	9191	9379	9567	9755	9943	68
69	6846	6785	6723	6662	6600	6538	6477	6415	6353	65·6291	21·1312	1503	1694	1885	2076	2267	2458	2649	2840	3031	69
70	6366	6304	6241	6179	6116	6054	5991	5928	5865	66·5802	21·4374	4568	4762	4956	5150	5343	5537	5731	5925	6118	70
71	5885	5822	5759	5695	5632	5569	5505	5441	5378	67·5314	21·7437	7634	7830	8027	8223	8420	8616	8813	9009	9206	71
72	5405	5341	5277	5212	5148	5084	5019	4955	4890	68·4825	22·0499	0699	0898	1097	1297	1496	1695	1895	2094	2293	72
73	4925	4859	4794	4729	4664	4599	4533	4468	4402	69·4337	22·3562	3764	3966	4168	4370	4572	4774	4976	5178	5380	73
74	4444	4378	4312	4246	4180	4114	4047	3981	3915	70·3848	22·6624	6829	7034	7239	7444	7649	7854	8058	8263	8468	74
75	3964	3897	3830	3763	3696	3629	3562	3494	3427	71·3360	22·9687	9895	♦102	0310	0517	0725	0933	1140	1348	1555	75
76	3483	3415	3348	3280	3212	3144	3076	3008	2939	72·2871	23·2749	2960	3170	3381	3591	3801	4012	4222	4432	4643	76
77	3003	2934	2865	2797	2728	2659	2590	2521	2452	73·2383	23·5812	6025	6238	6451	6665	6878	7091	7304	7517	7730	77
78	2522	2453	2383	2313	2244	2174	2104	2034	1964	74·1894	23·8874	9090	9306	9522	9738	9954	♦170	0386	0602	0817	78
79	2042	1971	1901	1830	1760	1689	1618	1547	1477	75·1406	24·1937	2156	2374	2593	2812	3030	3249	3468	3686	3905	79
80	1561	1490	1418	1347	1276	1204	1132	1061	0989	76·0917	24·4999	5221	5442	5664	5885	6107	6328	6550	6771	6992	80
81	1081	1008	0936	0864	0791	0719	0646	0574	0501	77·0429	24·8062	8286	8510	8735	8959	9183	9407	9631	9856	♦080	81
82	0600	0527	0454	0381	0307	0234	0161	0087	♦014	77·9940	25·1124	1351	1578	1805	2032	2259	2486	2713	2940	3167	82
83	0120	♦046	9972	9898	9823	9749	9675	9600	9526	78·9452	25·4187	4417	4646	4876	5106	5336	5565	5795	6025	6254	83
84	9639	9564	9489	9414	9339	9264	9189	9114	9038	79·8963	25·7249	7482	7715	7947	8180	8412	8645	8877	9109	9342	84
85	9159	9083	9007	8931	8855	8779	8703	8627	8551	80·8474	26·0312	0547	0783	1018	1253	1488	1724	1959	2194	2429	85
86	8678	8602	8525	8448	8371	8294	8217	8140	8063	81·7986	26·3374	3612	3851	4089	4327	4565	4803	5041	5279	5517	86
87	8198	8120	8043	7965	7887	7809	7731	7653	7575	82·7497	26·6437	6678	6919	7159	7400	7641	7882	8123	8363	8604	87
88	7717	7639	7560	7482	7403	7324	7246	7167	7088	83·7009	26·9499	9743	9987	♦230	0474	0717	0961	1204	1448	1691	88
89	7237	7157	7078	6999	6919	6839	6760	6680	6600	84·6520	27·2562	2808	3055	3301	3547	3794	4040	4286	4533	4779	89
90	6756	6676	6596	6515	6435	6355	6274	6193	6112	85·6032	27·5624	5873	6123	6372	6621	6870	7119	7368	7617	7866	90
91	6276	6195	6114	6032	5951	5870	5788	5706	5625	86·5543	27·8687	8939	9191	9443	9695	9946	♦198	0450	0702	0954	91
92	5795	5713	5631	5549	5467	5385	5302	5220	5137	87·5055	28·1749	2004	2259	2513	2768	3023	3277	3532	3787	4041	92
93	5315	5232	5149	5066	4983	4900	4816	4733	4650	88·4566	28·4812	5069	5327	5584	5842	6099	6356	6614	6871	7128	93
94	4834	4751	4667	4583	4499	4415	4330	4246	4162	89·4078	28·7874	8135	8395	8655	8915	9175	9436	9696	9956	♦216	94
95	4354	4269	4184	4100	4015	3930	3845	3760	3674	90·3589	29·0937	1200	1463	1726	1989	2252	2515	2778	3040	3303	95
96	3873	3788	3702	3616	3531	3445	3359	3273	3187	91·3101	29·3999	4265	4531	4797	5062	5328	5594	5859	6125	6391	96
97	3393	3306	3220	3133	3047	2960	2873	2786	2699	92·2612	29·7062	7330	7599	7867	8136	8404	8673	8941	9210	9478	97
98	2912	2825	2738	2650	2563	2475	2387	2299	2211	93·2123	30·0124	0396	0667	0938	1209	1481	1752	2023	2294	2565	98
99	2432	2344	2255	2167	2078	1990	1901	1813	1724	94·1635	30·3187	3461	3735	4009	4283	4557	4831	5105	5379	5653	99
100	1951	1862	1773	1684	1594	1505	1415	1326	1236	95·1146	30·6249	6526	6803	7080	7357	7633	7910	8187	8464	8740	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
72°	Sine.										Cosine.										72°

18°	Cosine.										Sine.										18°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9511	9510	9509	9508	9507	9506	9505	9504	9503	·9502	·3090	3093	3096	3098	3101	3104	3107	3110	3112	3115	1
2	9021	9019	9018	9016	9014	9012	9010	9009	9007	1·9005	·6180	6186	6191	6197	6202	6208	6214	6219	6225	6230	2
3	8532	8529	8526	8524	8521	8518	8515	8513	8510	2·8507	·9271	9279	9287	9295	9304	9312	9320	9329	9337	9345	3
4	8042	8039	8035	8031	8028	8024	8021	8017	8013	3·8010	1·2361	2372	2383	2394	2405	2416	2427	2438	2449	2460	4
5	7553	7548	7544	7539	7535	7530	7526	7521	7517	4·7512	1·5451	5465	5479	5492	5506	5520	5534	5548	5561	5575	5
6	7063	7058	7053	7047	7042	7036	7031	7026	7020	5·7015	1·8541	8558	8574	8591	8607	8624	8641	8657	8674	8690	6
7	6574	6568	6561	6555	6549	6542	6536	6530	6523	6·6517	2·1631	1651	1670	1689	1709	1728	1747	1767	1786	1805	7
8	6085	6077	6070	6063	6056	6048	6041	6034	6027	7·6020	2·4721	4743	4766	4788	4810	4832	4854	4876	4898	4920	8
9	5595	5587	5579	5571	5563	5555	5546	5538	5530	8·5522	2·7812	7836	7861	7886	7911	7936	7961	7986	8011	8036	9
10	5106	5097	5088	5079	5070	5061	5052	5043	5033	9·5024	3·0902	0929	0957	0985	1012	1040	1068	1095	1123	1151	10
11	4616	4606	4596	4587	4577	4567	4557	4547	4537	10·4527	3·3992	4022	4053	4083	4114	4144	4174	4205	4235	4266	11
12	4127	4116	4105	4094	4084	4073	4062	4051	4040	11·4029	3·7082	7115	7148	7182	7215	7248	7281	7314	7348	7381	12
13	3637	3626	3614	3602	3591	3579	3567	3555	3544	12·3532	4·0172	0208	0244	0280	0316	0352	0388	0424	0460	0496	13
14	3148	3135	3123	3110	3097	3085	3072	3060	3047	13·3034	4·3262	3301	3340	3379	3417	3456	3495	3533	3572	3611	14
15	2658	2645	2631	2618	2604	2591	2577	2564	2550	14·2537	4·6353	6394	6436	6477	6519	6560	6601	6643	6684	6726	15
16	2169	2155	2140	2126	2111	2097	2083	2068	2054	15·2039	4·9443	9487	9531	9575	9620	9664	9708	9752	9797	9841	16
17	1680	1664	1649	1634	1618	1603	1588	1572	1557	16·1542	5·2533	2580	2627	2674	2721	2768	2815	2862	2909	2956	17
18	1190	1174	1158	1142	1125	1109	1093	1077	1060	17·1044	5·5623	5673	5723	5772	5822	5872	5922	5972	6021	6071	18
19	0701	0684	0667	0649	0632	0615	0598	0581	0564	18·0546	5·8713	8766	8818	8871	8923	8976	9029	9081	9134	9186	19
20	0211	0193	0175	0157	0139	0121	0103	0085	0067	19·0049	6·1803	1859	1914	1969	2025	2080	2135	2191	2246	2301	20
21	9722	9703	9684	9665	9646	9627	9608	9589	9570	19·9551	6·4894	4952	5010	5068	5126	5184	5242	5300	5358	5416	21
22	9232	9213	9193	9173	9153	9133	9113	9094	9074	20·9054	6·7984	8045	8105	8166	8227	8288	8349	8410	8470	8531	22
23	8743	8722	8702	8681	8660	8639	8619	8598	8577	21·8556	7·1074	1138	1201	1265	1328	1392	1456	1519	1583	1646	23
24	8254	8232	8210	8189	8167	8145	8124	8102	8080	22·8059	7·4164	4230	4297	4363	4430	4496	4562	4629	4695	4761	24
25	7764	7742	7719	7697	7674	7652	7629	7606	7584	23·7561	7·7254	7323	7393	7462	7531	7600	7669	7738	7807	7876	25
26	7275	7251	7228	7204	7181	7158	7134	7111	7087	24·7064	8·0344	0416	0488	0560	0632	0704	0776	0848	0920	0992	26
27	6785	6761	6737	6712	6688	6664	6639	6615	6590	25·6566	8·3435	3509	3584	3659	3733	3808	3883	3957	4032	4107	27
28	6296	6271	6245	6220	6195	6170	6144	6119	6094	26·6068	8·6525	6602	6680	6757	6835	6912	6989	7067	7144	7222	28
29	5806	5780	5754	5728	5702	5676	5650	5623	5597	27·5571	8·9615	9695	9775	9856	9936	♦016	0096	0176	0257	0337	29
30	5317	5290	5263	5236	5209	5182	5155	5128	5100	28·5073	9·2705	2788	2871	2954	3037	3120	3203	3286	3369	3452	30
31	4828	4800	4772	4744	4716	4688	4660	4632	4604	29·4576	9·5795	5881	5967	6053	6138	6224	6310	6395	6481	6567	31
32	4338	4309	4281	4252	4223	4194	4165	4136	4107	30·4078	9·8885	8974	9062	9151	9239	9328	9416	9505	9593	9682	32
33	3849	3819	3789	3760	3730	3700	3670	3640	3610	31·3581	10·1976	2067	2158	2249	2341	2432	2523	2614	2706	2797	33
34	3359	3329	3298	3267	3237	3206	3175	3145	3114	32·3083	10·5066	5160	5254	5348	5442	5536	5630	5724	5818	5912	34
35	2870	2838	2807	2775	2744	2712	2680	2649	2617	33·2586	10·8156	8253	8350	8446	8543	8640	8737	8834	8930	9027	35
36	2380	2348	2316	2283	2251	2218	2186	2153	2121	34·2088	11·1246	1346	1445	1545	1644	1744	1844	1943	2043	2142	36
37	1891	1858	1824	1791	1758	1724	1691	1657	1624	35·1590	11·4336	4439	4541	4643	4746	4848	4950	5053	5155	5257	37
38	1401	1367	1333	1299	1265	1230	1196	1162	1127	36·1093	11·7426	7532	7637	7742	7847	7952	8057	8162	8267	8372	38
39	0912	0877	0842	0807	0772	0736	0701	0666	0631	37·0595	12·0517	0625	0732	0840	0948	1056	1164	1272	1379	1487	39
40	0423	0387	0351	0315	0279	0242	0206	0170	0134	38·0098	12·3607	3717	3828	3939	4049	4160	4271	4381	4492	4602	40
41	9933	9896	9859	9822	9785	9749	9711	9674	9637	38·9600	12·6697	6810	6924	7037	7151	7264	7377	7491	7604	7717	41
42	9444	9406	9368	9330	9292	9255	9217	9179	9141	39·9103	12·9787	9903	♦019	0136	0252	0368	0484	0600	0716	0832	42
43	8954	8916	8877	8838	8799	8761	8722	8683	8644	40·8605	13·2877	2996	3115	3234	3353	3472	3591	3710	3829	3947	43
44	8465	8425	8386	8346	8306	8267	8227	8187	8147	41·8107	13·5967	6089	6211	6333	6454	6576	6698	6819	6941	7063	44
45	7975	7935	7894	7854	7813	7773	7732	7691	7651	42·7610	13·9058	9182	9307	9431	9556	9680	9804	9929	♦053	0178	45
46	7486	7445	7403	7362	7320	7279	7237	7196	7154	43·7112	14·2148	2275	2402	2530	2657	2784	2911	3038	3166	3293	46
47	6997	6954	6912	6870	6827	6785	6742	6700	6657	44·6615	14·5238	5368	5498	5628	5758	5888	6018	6148	6278	6408	47
48	6507	6464	6421	6378	6334	6291	6248	6204	6161	45·6117	14·8328	8461	8594	8726	8859	8992	9125	9257	9390	9523	48
49	6018	5974	5930	5885	5841	5797	5753	5708	5664	46·5620	15·1418	1554	1689	1825	1960	2096	2231	2367	2502	2638	49
50	5528	5483	5438	5393	5348	5303	5258	5213	5167	47·5122	15·4509	4647	4785	4923	5062	5200	5338	5476	5615	5753	50
51	5039	4993	4947	4901	4855	4809	4763	4717	4671	48·4625	15·7599	7740	7881	8022	8163	8304	8445	8586	8727	8868	51
52	4549	4503	4456	4409	4362	4315	4268	4221	4174	49·4127	16·0689	0833	0977	1120	1264	1408	1552	1696	1839	1983	52
53	4060	4012	3965	3917	3869	3821	3773	3725	3677	50·3629	16·3779	3926	4072	4219	4365	4512	4658	4805	4952	5098	53
54	3571	3522	3473	3425	3376	3327	3278	3230	3181	51·3132	16·6869	7019	7168	7317	7467	7616	7765	7915	8064	8213	54
55	3081	3032	2982	2933	2883	2833	2784	2734	2684	52·2634	16·9959	♦111	0264	0416	0568	0720	0872	1024	1176	1328	55
56	2592	2541	2491	2440	2390	2339	2289	2238	2187	53·2137	17·3050	3204	3359	3514	3669	3824	3979	4134	4288	4443	56
57	2102	2051	2000	1948	1897	1845	1794	1742	1691	54·1639	17·6140	6297	6455	6613	6770	6928	7086	7243	7401	7558	57
58	1613	1561	1508	1456	1404	1352	1299	1247	1194	55·1142	17·9230	9390	9551	9711	9872	♦032	0192	0353	0513	0673	58
59	1123	1070	1017	0964	0911	0858	0804	0751	0698	56·0644	18·2320	2483	2646	2810	2973	3136	3299	3462	3625	3788	59
60	0634	0580	0526	0472	0418	0364	0309	0255	0201	57·0147	18·5410	5576	5742	5908	6074	6240	6406	6572	6738	6903	60
61	0144	0090	♦035	9980	9925	9870	9815	9759	9704	57·9649	18·8500	8669	8838	9007	9175	9344	9513	9681	9850	♦019	61
62	9655	9599	9543	9488	9432	9376	9320	9264	9208	58·9151	19·1591	1762	1934	2105	2277	2448	2619	2791	2962	3134	62
63	9166	9109	9052	8995	8939	8882	8825	8768	8711	59·8654	19·4681	4855	5029	5203	5378	5552	5726	5900	6075	6249	63
64	8676	8619	8561	8503	8446	8388	8330	8272	8214	60·8156	19·7771	7948	8125	8302	8479	8656	8833	9010	9187	9364	64
65	8187	8128	8070	8011	7953	7894	7835	7776	7718	61·7659	20·0861	1041	1221	1400	1580	1760	1940	2119	2299	2479	65
66	7697	7638	7579	7519	7460	7400	7340	7281	7221	62·7161	20·3951	4134	4316	4499	4681	4864	5046	5229	5411	5594	66
67	7208	7148	7087	7027	6967	6906	6846	6785	6724	63·6664	20·7041	7227	7412	7597	7783	7968	8153	8338	8524	8709	67
68	6718	6657	6596	6535	6473	6412	6351	6289	6228	64·6166	21·0132	0320	0508	0696	0884	1072	1260	1448	1636	1824	68
69	6229	6167	6105	6043	5980	5918	5856	5793	5731	65·5669	21·3222	3413	3603	3794	3985	4176	4367	4558	4748	4939	69
70	5740	5677	5614	5551	5487	5424	5361	5298	5234	66·5171	21·6312	6506	6699	6893	7086	7280	7473	7667	7861	8054	70
71	5250	5186	5122	5058	4994	4930	4866	4802	4738	67·4673	21·9402	9598	9795	9991	♦188	0384	0580	0777	0973	1169	71
72	4761	4696	4631	4566	4501	4436	4371	4306	4241	68·4176	22·2492	2691	2891	3090	3289	3488	3687	3886	4085	4284	72
73	4271	4206	4140	4074	4008	3942	3876	3810	3744	69·3678	22·5582	5784	5986	6188	6390	6592	6794	6996	7197	7399	73
74	3782	3715	3649	3582	3515	3449	3382	3315	3248	70·3181	22·8673	8877	9082	9287	9491	9696	9901	♦105	0310	0514	74
75	3292	3225	3157	3090	3022	2955	2887	2819	2751	71·2683	23·1763	1970	2178	2385	2593	2800	3007	3215	3422	3629	75
76	2803	2735	2666	2598	2529	2461	2392	2323	2254	72·2186	23·4853	5063	5273	5484	5694	5904	6114	6324	6534	6744	76
77	2314	2244	2175	2106	2036	1967	1897	1827	1758	73·1688	23·7943	8156	8369	8582	8795	9008	9221	9434	9647	9859	77
78	1824	1754	1684	1613	1543	1473	1402	1332	1261	74·1191	24·1033	1249	1465	1681	1896	2112	2328	2543	2759	2975	78
79	1335	1264	1193	1121	1050	0979	0907	0836	0764	75·0693	24·4123	4342	4560	4779	4997	5216	5434	5653	5871	6090	79
80	0845	0773	0701	0629	0557	0485	0413	0340	0268	76·0195	24·7214	7435	7656	7877	8099	8320	8541	8762	8984	9205	80
81	0356	0283	0210	0137	♦064	9991	9918	9844	9771	76·9698	25·0304	0528	0752	0976	1200	1424	1648	1872	2096	2320	81
82	9866	9793	9719	9645	9571	9497	9423	9349	9275	77·9200	25·3394	3621	3848	4074	4301	4528	4755	4981	5208	5435	82
83	9377	9302	9228	9153	9078	9003	8928	8853	8778	78·8703	25·6484	6714	6943	7173	7402	7632	7861	8091	8320	8550	83
84	8887	8812	8736	8661	8585	8509	8433	8357	8281	79·8205	25·9574	9807	♦039	0271	0504	0736	0968	1200	1433	1665	84
85	8398	8322	8245	8169	8092	8015	7938	7862	7785	80·7708	26·2664	2900	3135	3370	3605	3840	4075	4310	4545	4780	85
86	7909	7831	7754	7676	7599	7521	7444	7366	7288	81·7210	26·5755	5992	6230	6468	6706	6944	7182	7419	7657	7895	86
87	7419	7341	7263	7184	7106	7027	6949	6870	6791	82·6713	26·8845	9085	9326	9567	9807	♦048	0288	0529	0770	1010	87
88	6930	6851	6771	6692	6613	6533	6454	6374	6295	83·6215	27·1935	2178	2422	2665	2909	3152	3395	3639	3882	4125	88
89	6440	6360	6280	6200	6120	6039	5959	5879	5798	84·5717	27·5025	5271	5517	5764	6010	6256	6502	6748	6994	7240	89
90	5951	5870	5789	5708	5627	5545	5464	5383	5301	85·5220	27·8115	8364	8613	8862	9111	9360	9609	9858	♦106	0355	90
91	5461	5380	5298	5216	5134	5052	4969	4887	4805	86·4722	28·1205	1457	1709	1961	2212	2464	2716	2967	3219	3470	91
92	4972	4889	4806	4724	4641	4558	4474	4391	4308	87·4225	28·4296	4550	4805	5059	5314	5568	5822	6077	6331	6585	92
93	4483	4399	4315	4231	4148	4064	3980	3896	3811	88·3727	28·7386	7643	7900	8158	8415	8672	8929	9186	9443	9700	93
94	3993	3909	3824	3739	3655	3570	3485	3400	3315	89·3230	29·0476	0736	0996	1256	1516	1776	2036	2296	2556	2815	94
95	3504	3418	3333	3247	3161	3076	2990	2904	2818	90·2732	29·3566	3829	4092	4354	4617	4880	5143	5405	5668	5931	95
96	3014	2928	2842	2755	2668	2582	2495	2408	2321	91·2235	29·6656	6922	7187	7453	7718	7984	8249	8515	8780	9046	96
97	2525	2438	2350	2263	2175	2088	2000	1913	1825	92·1737	29·9746	♦015	0283	0551	0820	1088	1356	1624	1893	2161	97
98	2035	1947	1859	1771	1682	1594	1505	1417	1328	93·1239	30·2837	3108	3379	3650	3921	4192	4463	4734	5005	5276	98
99	1546	1457	1368	1279	1189	1100	1011	0921	0831	94·0742	30·5927	6201	6474	6748	7022	7296	7570	7843	8117	8391	99
100	1057	0967	0877	0787	0696	0606	0516	0425	0335	95·0244	30·9017	9294	9570	9847	♦123	0400	0676	0953	1229	1506	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
71°	Sine.										Cosine.										71°

18°	Cosine.										Sine.									18°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9502	9501	9500	9499	9498	9497	9496	9495	9494	·9493	·3118	3121	3123	3126	3129	3132	3134	3137	3140	3143	1
2	9003	9001	8999	8998	8996	8994	8992	8990	8989	1·8987	·6236	6241	6247	6252	6258	6263	6269	6274	6280	6285	2
3	8505	8502	8499	8496	8494	8491	8488	8486	8483	2·8480	·9353	9362	9370	9378	9387	9395	9403	9411	9420	9428	3
4	8006	8003	7999	7995	7992	7988	7984	7981	7977	3·7973	1·2471	2482	2493	2504	2516	2527	2538	2549	2560	2571	4
5	7508	7503	7499	7494	7490	7485	7480	7476	7471	4·7467	1·5589	5603	5617	5631	5644	5658	5672	5686	5700	5713	5
6	7009	7004	6998	6993	6987	6982	6976	6971	6966	5·6960	1·8707	8724	8740	8757	8773	8790	8806	8823	8840	8856	6
7	6511	6504	6498	6492	6485	6479	6473	6466	6460	6·6453	2·1825	1844	1863	1883	1902	1921	1941	1960	1979	1999	7
8	6012	6005	5998	5990	5983	5976	5969	5961	5954	7·5947	2·4943	4965	4987	5009	5031	5053	5075	5097	5119	5141	8
9	5514	5506	5497	5489	5481	5473	5465	5457	5448	8·5440	2·8060	8085	8110	8135	8160	8185	8210	8234	8259	8284	9
10	5015	5006	4997	4988	4979	4970	4961	4952	4943	9·4933	3·1178	1206	1233	1261	1289	1316	1344	1372	1399	1427	10
11	4517	4507	4497	4487	4477	4467	4457	4447	4437	10·4427	3·4296	4326	4357	4387	4418	4448	4478	4509	4539	4570	11
12	4018	4008	3997	3986	3975	3964	3953	3942	3931	11·3920	3·7414	7447	7480	7513	7547	7580	7613	7646	7679	7712	12
13	3520	3508	3496	3485	3473	3461	3449	3437	3425	12·3413	4·0532	0568	0604	0639	0675	0711	0747	0783	0819	0855	13
14	3022	3009	2996	2983	2971	2958	2945	2932	2920	13·2907	4·3650	3688	3727	3766	3804	3843	3882	3920	3959	3998	14
15	2523	2509	2496	2482	2469	2455	2441	2428	2414	14·2400	4·6767	6809	6850	6892	6933	6975	7016	7057	7099	7140	15
16	2025	2010	1996	1981	1966	1952	1937	1923	1908	15·1893	4·9885	9929	9974	♦018	0062	0106	0150	0195	0239	0283	16
17	1526	1511	1495	1480	1464	1449	1433	1418	1402	16·1387	5·3003	3050	3097	3144	3191	3238	3285	3332	3379	3426	17
18	1028	1011	0995	0979	0962	0946	0929	0913	0897	17·0880	5·6121	6171	6220	6270	6320	6369	6419	6469	6519	6568	18
19	0529	0512	0495	0477	0460	0443	0426	0408	0391	18·0373	5·9239	9291	9344	9396	9449	9501	9554	9606	9659	9711	19
20	0031	♦013	9994	9976	9958	9940	9922	9903	9885	18·9867	6·2356	2412	2467	2522	2578	2633	2688	2743	2799	2854	20
21	9532	9513	9494	9475	9456	9437	9418	9399	9379	19·9360	6·5474	5532	5590	5648	5706	5764	5822	5880	5938	5996	21
22	9034	9014	8994	8974	8954	8934	8914	8894	8874	20·8854	6·8592	8653	8714	8774	8835	8896	8957	9018	9078	9139	22
23	8535	8514	8494	8473	8452	8431	8410	8389	8368	21·8347	7·1710	1773	1837	1901	1964	2028	2091	2155	2218	2282	23
24	8037	8015	7993	7971	7950	7928	7906	7884	7862	22·7840	7·4828	4894	4960	5027	5093	5159	5226	5292	5358	5424	24
25	7538	7516	7493	7470	7448	7425	7402	7379	7356	23·7334	7·7946	8015	8084	8153	8222	8291	8360	8429	8498	8567	25
26	7040	7016	6993	6969	6945	6922	6898	6874	6851	24·6827	8·1063	1135	1207	1279	1351	1423	1494	1566	1638	1710	26
27	6541	6517	6492	6468	6443	6419	6394	6370	6345	25·6320	8·4181	4256	4330	4405	4480	4554	4629	4703	4778	4853	27
28	6043	6018	5992	5967	5941	5916	5890	5865	5839	26·5814	8·7299	7376	7454	7531	7609	7686	7763	7841	7918	7995	28
29	5545	5518	5492	5466	5439	5413	5386	5360	5333	27·5307	9·0417	0497	0577	0657	0737	0818	0898	0978	1058	1138	29
30	5046	5019	4992	4964	4937	4910	4882	4855	4828	28·4800	9·3535	3618	3700	3783	3866	3949	4032	4115	4198	4281	30
31	4548	4519	4491	4463	4435	4407	4378	4350	4322	29·4294	9·6652	6738	6824	6909	6995	7081	7166	7252	7338	7423	31
32	4049	4020	3991	3962	3933	3904	3875	3845	3816	30·3787	9·9770	9859	9947	♦036	0124	0212	0301	0389	0478	0566	32
33	3551	3521	3491	3461	3431	3401	3371	3341	3310	31·3280	10·2888	2979	3071	3162	3253	3344	3435	3526	3618	3709	33
34	3052	3021	2991	2960	2929	2898	2867	2836	2805	32·2774	10·6006	6100	6194	6288	6382	6476	6570	6664	6757	6851	34
35	2554	2522	2490	2458	2427	2395	2363	2331	2299	33·2267	10·9124	9221	9317	9414	9511	9607	9704	9801	9897	9994	35
36	2055	2023	1990	1957	1924	1892	1859	1826	1793	34·1760	11·2242	2341	2441	2540	2640	2739	2838	2938	3037	3137	36
37	1557	1523	1490	1456	1422	1389	1355	1321	1287	35·1254	11·5359	5462	5564	5666	5768	5871	5973	6075	6177	6279	37
38	1058	1024	0989	0955	0920	0886	0851	0816	0782	36·0747	11·8477	8582	8687	8792	8897	9002	9107	9212	9317	9422	38
39	0560	0525	0489	0454	0418	0383	0347	0312	0276	37·0240	12·1595	1703	1811	1918	2026	2134	2242	2349	2457	2565	39
40	0061	♦025	9989	9952	9916	9880	9843	9807	9770	37·9734	12·4713	4823	4934	5044	5155	5266	5376	5487	5597	5707	40
41	9563	9526	9489	9451	9414	9377	9339	9302	9264	38·9227	12·7831	7944	8057	8171	8284	8397	8510	8624	8737	8850	41
42	9065	9026	8988	8950	8912	8874	8835	8797	8759	39·8720	13·0949	1065	1181	1297	1413	1529	1645	1761	1877	1993	42
43	8566	8527	8488	8449	8410	8371	8331	8292	8253	40·8214	13·4066	4185	4304	4423	4542	4660	4779	4898	5017	5135	43
44	8068	8028	7988	7948	7908	7868	7828	7787	7747	41·7707	13·7184	7306	7427	7549	7671	7792	7914	8035	8157	8278	44
45	7569	7528	7487	7447	7406	7365	7324	7283	7241	42·7200	14·0302	0426	0551	0675	0799	0924	1048	1172	1297	1421	45
46	7071	7029	6987	6945	6903	6862	6820	6778	6736	43·6694	14·3420	3547	3674	3801	3928	4055	4182	4309	4437	4564	46
47	6572	6530	6487	6444	6401	6359	6316	6273	6230	44·6187	14·6538	6668	6797	6927	7057	7187	7317	7447	7576	7706	47
48	6074	6030	5987	5943	5899	5856	5812	5768	5724	45·5680	14·9655	9788	9921	♦053	0186	0319	0451	0584	0716	0849	48
49	5575	5531	5486	5442	5397	5353	5308	5263	5218	46·5174	15·2773	2909	3044	3179	3315	3450	3586	3721	3856	3992	49
50	5077	5031	4986	4941	4895	4850	4804	4758	4713	47·4667	15·5891	6029	6167	6306	6444	6582	6720	6858	6996	7134	50
51	4578	4532	4486	4439	4393	4347	4300	4254	4207	48·4160	15·9009	9150	9291	9432	9573	9714	9854	9995	♦136	0277	51
52	4080	4033	3985	3938	3891	3844	3796	3749	3701	49·3654	16·2127	2270	2414	2558	2702	2845	2989	3132	3276	3420	52
53	3581	3533	3485	3437	3389	3341	3292	3244	3196	50·3147	16·5245	5391	5537	5684	5830	5977	6123	6270	6416	6562	53
54	3083	3034	2985	2936	2887	2838	2788	2739	2690	51·2640	16·8362	8512	8661	8810	8959	9108	9258	9407	9556	9705	54
55	2584	2535	2485	2435	2385	2335	2284	2234	2184	52·2134	17·1480	1632	1784	1936	2088	2240	2392	2544	2696	2848	55
56	2086	2035	1984	1933	1883	1831	1780	1729	1678	53·1627	17·4598	4753	4908	5062	5217	5372	5526	5681	5836	5990	56
57	1588	1536	1484	1432	1380	1328	1277	1225	1173	54·1120	17·7716	7873	8031	8188	8346	8503	8661	8818	8976	9133	57
58	1089	1036	0984	0931	0878	0825	0773	0720	0667	55·0614	18·0834	0994	1154	1314	1475	1635	1795	1955	2116	2276	58
59	0591	0537	0484	0430	0376	0322	0269	0215	0161	56·0107	18·3951	4115	4278	4441	4604	4767	4930	5093	5256	5418	59
60	0092	♦038	9983	9929	9874	9819	9765	9710	9655	56·9600	18·7069	7235	7401	7567	7733	7898	8064	8230	8396	8561	60
61	9594	9538	9483	9428	9372	9316	9261	9205	9150	57·9094	19·0187	0356	0524	0693	0861	1030	1198	1367	1535	1704	61
62	9095	9039	8983	8926	8870	8813	8757	8700	8644	58·8587	19·3305	3476	3648	3819	3990	4162	4333	4504	4675	4847	62
63	8597	8540	8482	8425	8368	8310	8253	8196	8138	59·8080	19·6423	6597	6771	6945	7119	7293	7467	7641	7815	7989	63
64	8098	8040	7982	7924	7866	7807	7749	7691	7632	60·7574	19·9541	9718	9894	♦071	0248	0425	0602	0778	0955	1132	64
65	7600	7541	7482	7423	7364	7304	7245	7186	7127	61·7067	20·2658	2838	3018	3197	3377	3556	3736	3916	4095	4275	65
66	7101	7042	6982	6922	6862	6801	6741	6681	6621	62·6561	20·5776	5959	6141	6323	6506	6688	6870	7053	7235	7417	66
67	6603	6542	6481	6420	6359	6298	6237	6176	6115	63·6054	20·8894	9079	9264	9450	9635	9820	♦005	0190	0375	0560	67
68	6104	6043	5981	5919	5857	5795	5733	5671	5609	64·5547	21·2012	2200	2388	2576	2764	2951	3139	3327	3515	3703	68
69	5606	5543	5481	5418	5355	5292	5230	5167	5104	65·5041	21·5130	5320	5511	5702	5892	6083	6274	6464	6655	6845	69
70	5108	5044	4980	4917	4853	4789	4726	4662	4598	66·4534	21·8248	8441	8634	8828	9021	9215	9408	9601	9795	9988	70
71	4609	4545	4480	4416	4351	4286	4222	4157	4092	67·4027	22·1365	1562	1758	1954	2150	2346	2542	2739	2935	3131	71
72	4111	4045	3980	3914	3849	3783	3718	3652	3586	68·3521	22·4483	4682	4881	5080	5279	5478	5677	5876	6075	6273	72
73	3612	3546	3480	3413	3347	3280	3214	3147	3081	69·3014	22·7601	7803	8004	8206	8408	8610	8811	9013	9215	9416	73
74	3114	3047	2979	2912	2845	2777	2710	2642	2575	70·2507	23·0719	0923	1128	1332	1537	1741	1946	2150	2354	2559	74
75	2615	2547	2479	2411	2343	2274	2206	2138	2069	71·2001	23·3837	4044	4251	4458	4666	4873	5080	5287	5494	5701	75
76	2117	2048	1979	1910	1841	1771	1702	1633	1563	72·1494	23·6954	7165	7375	7585	7795	8004	8214	8424	8634	8844	76
77	1618	1548	1479	1409	1338	1268	1198	1128	1058	73·0987	24·0072	0285	0498	0711	0923	1136	1349	1562	1774	1987	77
78	1120	1049	0978	0907	0836	0765	0694	0623	0552	74·0481	24·3190	3406	3621	3837	4052	4268	4483	4699	4914	5130	78
79	0621	0550	0478	0406	0334	0262	0190	0118	♦046	74·9974	24·6308	6526	6745	6963	7181	7399	7618	7836	8054	8272	79
80	0123	♦050	9978	9905	9832	9759	9686	9613	9540	75·9467	24·9426	9647	9868	♦089	0310	0531	0752	0973	1194	1415	80
81	9624	9551	9477	9404	9330	9256	9182	9109	9035	76·8961	25·2544	2767	2991	3215	3439	3663	3886	4110	4334	4558	81
82	9126	9052	8977	8903	8828	8753	8679	8604	8529	77·8454	25·5661	5888	6115	6341	6568	6794	7021	7247	7474	7700	82
83	8627	8552	8477	8401	8326	8250	8175	8099	8023	78·7947	25·8779	9009	9238	9467	9697	9926	♦155	0385	0614	0843	83
84	8129	8053	7977	7900	7824	7747	7671	7594	7517	79·7441	26·1897	2129	2361	2593	2826	3058	3290	3522	3754	3986	84
85	7631	7553	7476	7399	7322	7244	7167	7089	7012	80·6934	26·5015	5250	5485	5720	5954	6189	6424	6659	6894	7128	85
86	7132	7054	6976	6898	6820	6741	6663	6584	6506	81·6427	26·8133	8370	8608	8846	9083	9321	9558	9796	♦034	0271	86
87	6634	6555	6476	6397	6317	6238	6159	6080	6000	82·5921	27·1251	1491	1731	1972	2212	2453	2693	2933	3173	3414	87
88	6135	6055	5975	5895	5815	5735	5655	5575	5494	83·5414	27·4368	4612	4855	5098	5341	5584	5827	6070	6313	6556	88
89	5637	5556	5475	5394	5313	5232	5151	5070	4989	84·4907	27·7486	7732	7978	8224	8470	8716	8962	9208	9453	9699	89
90	5138	5057	4975	4893	4811	4729	4647	4565	4483	85·4401	28·0604	0853	1101	1350	1599	1847	2096	2345	2593	2842	90
91	4640	4557	4475	4392	4309	4226	4143	4060	3977	86·3894	28·3722	3973	4225	4476	4728	4979	5230	5482	5733	5984	91
92	4141	4058	3974	3891	3807	3723	3639	3555	3471	87·3387	28·6840	7094	7348	7602	7857	8111	8365	8619	8873	9127	92
93	3643	3558	3474	3390	3305	3220	3135	3051	2966	88·2881	28·9957	♦214	0471	0728	0985	1242	1499	1756	2013	2270	93
94	3144	3059	2974	2888	2803	2717	2632	2546	2460	89·2374	29·3075	3335	3595	3855	4114	4374	4634	4893	5153	5412	94
95	2646	2560	2473	2387	2301	2214	2128	2041	1954	90·1867	29·6193	6456	6718	6981	7243	7506	7768	8030	8293	8555	95
96	2147	2060	1973	1886	1799	1711	1624	1536	1448	91·1361	29·9311	9576	9842	♦107	0372	0637	0902	1168	1433	1698	96
97	1649	1561	1473	1385	1296	1208	1120	1031	0943	92·0854	30·2429	2697	2965	3233	3501	3769	4037	4305	4573	4841	97
98	1151	1062	0973	0884	0794	0705	0616	0526	0437	93·0347	30·5547	5817	6088	6359	6630	6901	7171	7442	7713	7983	98
99	0652	0562	0472	0382	0292	0202	0112	♦022	9931	93·9841	30·8664	8938	9212	9485	9759	♦032	0306	0579	0853	1126	99
100	0154	♦063	9972	9881	9790	9699	9608	9517	9426	94·9334	31·1782	2059	2335	2611	2888	3164	3440	3716	3993	4269	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
71°	Sine.										Cosine.									71°

18°	Cosine.										Sine.										18°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	.29′	
1	9492	9492	9491	9490	9489	9488	9487	9486	9485	·9484	·3145	3148	3151	3154	3156	3159	3162	3165	3168	3170	1
2	8985	8983	8981	8979	8978	8976	8974	8972	8970	1·8968	·6291	6296	6302	6307	6313	6319	6324	6330	6335	6341	2
3	8477	8475	8472	8469	8466	8464	8461	8458	8455	2·8452	·9436	9445	9453	9461	9469	9478	9486	9494	9503	9511	3
4	7970	7966	7962	7959	7955	7951	7948	7944	7940	3·7937	1·2582	2593	2604	2615	2626	2637	2648	2659	2670	2681	4
5	7462	7458	7453	7448	7444	7439	7435	7430	7425	4·7421	1·5727	5741	5755	5769	5782	5796	5810	5824	5838	5851	5
6	6955	6949	6944	6938	6933	6927	6922	6916	6910	5·6905	1·8873	8889	8906	8922	8939	8956	8972	8989	9005	9022	6
7	6447	6441	6434	6428	6421	6415	6408	6402	6396	6·6389	2·2018	2037	2057	2076	2095	2115	2134	2153	2173	2192	7
8	5939	5932	5925	5917	5910	5903	5895	5888	5881	7·5873	2·5164	5186	5208	5230	5252	5274	5296	5318	5340	5362	8
9	5432	5424	5415	5407	5399	5391	5382	5374	5366	8·5357	2·8309	8334	8359	8384	8408	8433	8458	8483	8508	8533	9
10	4924	4915	4906	4897	4888	4878	4869	4860	4851	9·4842	3·1454	1482	1510	1537	1565	1593	1620	1648	1675	1703	10
11	4417	4407	4397	4386	4376	4366	4356	4346	4336	10·4326	3·4600	4630	4661	4691	4721	4752	4782	4812	4843	4873	11
12	3909	3898	3887	3876	3865	3854	3843	3832	3821	11·3810	3·7745	7779	7812	7845	7878	7911	7944	7977	8010	8043	12
13	3402	3390	3378	3366	3354	3342	3330	3318	3306	12·3294	4·0891	0927	0963	0998	1034	1070	1106	1142	1178	1214	13
14	2894	2881	2868	2855	2843	2830	2817	2804	2791	13·2778	4·4036	4075	4114	4152	4191	4230	4268	4307	4345	4384	14
15	2386	2373	2359	2345	2331	2318	2304	2290	2276	14·2262	4·7182	7223	7265	7306	7347	7389	7430	7472	7513	7554	15
16	1879	1864	1850	1835	1820	1805	1791	1776	1761	15·1747	5·0327	0371	0416	0460	0504	0548	0592	0636	0680	0725	16
17	1371	1356	1340	1325	1309	1293	1278	1262	1246	16·1231	5·3473	3520	3566	3613	3660	3707	3754	3801	3848	3895	17
18	0864	0847	0831	0814	0798	0781	0765	0748	0731	17·0715	5·6618	6668	6717	6767	6817	6867	6916	6966	7016	7065	18
19	0356	0339	0321	0304	0286	0269	0252	0234	0217	18·0199	5·9764	9816	9868	9921	9973	♦026	0078	0131	0183	0235	19
20	9849	9830	9812	9794	9775	9757	9738	9720	9702	18·9683	6·2909	2964	3019	3075	3130	3185	3240	3295	3351	3406	20
21	9341	9322	9302	9283	9264	9245	9225	9206	9187	19·9167	6·6054	6112	6170	6228	6286	6344	6402	6460	6518	6576	21
22	8833	8813	8793	8773	8753	8733	8712	8692	8672	20·8651	6·9200	9261	9321	9382	9443	9504	9564	9625	9686	9746	22
23	8326	8305	8284	8263	8241	8220	8199	8178	8157	21·8136	7·2345	2409	2472	2536	2599	2663	2726	2790	2853	2917	23
24	7818	7796	7774	7752	7730	7708	7686	7664	7642	22·7620	7·5491	5557	5623	5690	5756	5822	5888	5954	6021	6087	24
25	7311	7288	7265	7242	7219	7196	7173	7150	7127	23·7104	7·8636	8705	8774	8843	8912	8981	9050	9119	9188	9257	25
26	6803	6779	6755	6732	6708	6684	6660	6636	6612	24·6588	8·1782	1853	1925	1997	2069	2141	2212	2284	2356	2427	26
27	6296	6271	6246	6221	6197	6172	6147	6122	6097	25·6072	8·4927	5002	5076	5151	5225	5300	5374	5449	5523	5598	27
28	5788	5762	5737	5711	5685	5660	5634	5608	5582	26·5556	8·8073	8150	8227	8304	8382	8459	8536	8614	8691	8768	28
29	5280	5254	5227	5201	5174	5147	5121	5094	5067	27·5041	9·1218	1298	1378	1458	1538	1618	1698	1778	1858	1938	29
30	4773	4745	4718	4690	4663	4635	4608	4580	4552	28·4525	9·4363	4446	4529	4612	4695	4778	4860	4943	5026	5109	30
31	4265	4237	4208	4180	4152	4123	4095	4066	4038	29·4009	9·7509	7594	7680	7766	7851	7937	8022	8108	8193	8279	31
32	3758	3728	3699	3670	3640	3611	3582	3552	3523	30·3493	10·0654	0743	0831	0919	1008	1096	1184	1273	1361	1449	32
33	3250	3220	3190	3159	3129	3099	3068	3038	3008	31·2977	10·3800	3891	3982	4073	4164	4255	4346	4437	4528	4620	33
34	2742	2711	2680	2649	2618	2587	2555	2524	2493	32·2461	10·6945	7039	7133	7227	7321	7415	7508	7602	7696	7790	34
35	2235	2203	2171	2139	2107	2074	2042	2010	1978	33·1946	11·0091	0187	0284	0381	0477	0574	0670	0767	0864	0960	35
36	1727	1694	1661	1628	1595	1562	1529	1496	1463	34·1430	11·3236	3336	3435	3534	3634	3733	3832	3932	4031	4130	36
37	1220	1186	1152	1118	1084	1050	1016	0982	0948	35·0914	11·6382	6484	6586	6688	6790	6892	6994	7096	7199	7301	37
38	0712	0677	0643	0608	0573	0538	0503	0468	0433	36·0398	11·9527	9632	9737	9842	9947	♦052	0156	0261	0366	0471	38
39	0205	0169	0133	0097	0062	♦026	9990	9954	9918	36·9882	12·2672	2780	2888	2995	3103	3211	3318	3426	3534	3641	39
40	9697	9660	9624	9587	9550	9514	9477	9440	9403	37·9366	12·5818	5928	6039	6149	6260	6370	6480	6591	6701	6812	40
41	9189	9152	9114	9077	9039	9002	8964	8926	8888	38·8851	12·8963	9077	9190	9303	9416	9529	9642	9756	9869	9982	41
42	8682	8643	8605	8566	8528	8489	8451	8412	8373	39·8335	13·2109	2225	2341	2457	2573	2689	2804	2920	3036	3152	42
43	8174	8135	8096	8056	8017	7977	7938	7898	7858	40·7819	13·5254	5373	5492	5610	5729	5848	5966	6085	6204	6322	43
44	7667	7626	7586	7546	7505	7465	7425	7384	7344	41·7303	13·8400	8521	8643	8764	8886	9007	9128	9250	9371	9493	44
45	7159	7118	7077	7036	6994	6953	6911	6870	6829	42·6787	14·1545	1669	1794	1918	2042	2166	2290	2415	2539	2663	45
46	6652	6610	6567	6525	6483	6441	6398	6356	6314	43·6271	14·4691	4818	4945	5072	5199	5326	5452	5579	5706	5833	46
47	6144	6101	6058	6015	5972	5929	5885	5842	5799	44·5755	14·7836	7966	8096	8225	8355	8485	8614	8744	8874	9004	47
48	5636	5593	5549	5505	5460	5416	5372	5328	5284	45·5240	15·0982	1114	1247	1379	1512	1644	1776	1909	2041	2174	48
49	5129	5084	5039	4994	4949	4904	4859	4814	4769	46·4724	15·4127	4262	4397	4533	4668	4803	4938	5074	5209	5344	49
50	4621	4576	4530	4484	4438	4392	4346	4300	4254	47·4208	15·7272	7410	7548	7687	7825	7963	8101	8239	8376	8514	50
51	4114	4067	4020	3974	3927	3880	3833	3786	3739	48·3692	16·0418	0559	0699	0840	0981	1122	1263	1403	1544	1685	51
52	3606	3559	3511	3463	3416	3368	3320	3272	3224	49·3176	16·3563	3707	3850	3994	4137	4281	4425	4568	4712	4855	52
53	3099	3050	3002	2953	2904	2856	2807	2758	2709	50·2660	16·6709	6855	7001	7148	7294	7440	7587	7733	7879	8025	53
54	2591	2542	2492	2443	2393	2343	2294	2244	2194	51·2145	16·9854	♦003	0152	0301	0450	0600	0749	0898	1047	1196	54
55	2083	2033	1983	1932	1882	1831	1781	1730	1679	52·1629	17·3000	3151	3303	3455	3607	3759	3911	4062	4214	4366	55
56	1576	1525	1473	1422	1371	1319	1268	1216	1165	53·1113	17·6145	6300	6454	6609	6763	6918	7073	7227	7382	7536	56
57	1068	1016	0964	0912	0859	0807	0755	0702	0650	54·0597	17·9291	9448	9605	9763	9920	♦077	0235	0392	0549	0706	57
58	0561	0508	0455	0401	0348	0295	0241	0188	0135	55·0081	18·2436	2596	2756	2916	3076	3237	3397	3557	3717	3877	58
59	♦053	9999	9945	9891	9837	9783	9728	9674	9620	55·9565	18·5581	5744	5907	6070	6233	6396	6559	6721	6884	7047	59
60	9546	9491	9436	9381	9326	9271	9215	9160	9105	56·9050	18·8727	8893	9058	9224	9389	9555	9721	9886	♦052	0217	60
61	9038	8982	8926	8870	8814	8758	8702	8646	8590	57·8534	19·1872	2041	2209	2378	2546	2714	2883	3051	3219	3388	61
62	8530	8474	8417	8360	8303	8246	8189	8132	8075	58·8018	19·5018	5189	5360	5531	5702	5874	6045	6216	6387	6558	62
63	8023	7965	7907	7850	7792	7734	7676	7618	7560	59·7502	19·8163	8337	8511	8685	8859	9033	9207	9381	9554	9728	63
64	7515	7457	7398	7339	7281	7222	7163	7104	7045	60·6986	20·1309	1485	1662	1839	2015	2192	2369	2545	2722	2898	64
65	7008	6948	6889	6829	6769	6710	6650	6590	6530	61·6470	20·4454	4634	4813	4992	5172	5351	5531	5710	5889	6069	65
66	6500	6440	6379	6319	6258	6198	6137	6076	6015	62·5954	20·7600	7782	7964	8146	8328	8511	8693	8875	9057	9239	66
67	5993	5931	5870	5808	5747	5685	5624	5562	5500	63·5439	21·0745	0930	1115	1300	1485	1670	1855	2040	2224	2409	67
68	5485	5423	5360	5298	5236	5173	5111	5048	4986	64·4923	21·3890	4078	4266	4454	4641	4829	5017	5204	5392	5580	68
69	4977	4914	4851	4788	4724	4661	4598	4534	4471	65·4407	21·7036	7226	7417	7607	7798	7988	8179	8369	8560	8750	69
70	4470	4406	4342	4277	4213	4149	4085	4020	3956	66·3891	22·0181	0375	0568	0761	0954	1148	1341	1534	1727	1920	70
71	3962	3897	3832	3767	3702	3637	3571	3506	3441	67·3375	22·3327	3523	3719	3915	4111	4307	4503	4699	4895	5090	71
72	3455	3389	3323	3257	3191	3125	3058	2992	2926	68·2859	22·6472	6671	6870	7069	7267	7466	7665	7863	8062	8261	72
73	2947	2880	2813	2746	2679	2612	2545	2478	2411	69·2344	22·9618	9819	♦021	0222	0424	0625	0827	1028	1230	1431	73
74	2440	2372	2304	2236	2168	2100	2032	1964	1896	70·1828	23·2763	2967	3172	3376	3580	3785	3989	4193	4397	4601	74
75	1932	1863	1795	1726	1657	1588	1519	1450	1381	71·1312	23·5909	6116	6323	6530	6737	6944	7151	7358	7565	7772	75
76	1424	1355	1285	1216	1146	1076	1006	0936	0866	72·0796	23·9054	9264	9474	9683	9893	♦103	0313	0523	0732	0942	76
77	0917	0846	0776	0705	0635	0564	0493	0422	0351	73·0280	24·2199	2412	2625	2837	3050	3262	3475	3687	3900	4112	77
78	0409	0338	0266	0195	0123	♦052	9980	9908	9836	73·9764	24·5345	5560	5776	5991	6206	6422	6637	6852	7067	7282	78
79	9902	9829	9757	9685	9612	9540	9467	9394	9321	74·9249	24·8490	8709	8927	9145	9363	9581	9799	♦017	0235	0453	79
80	9394	9321	9248	9174	9101	9027	8954	8880	8806	75·8733	25·1636	1857	2078	2298	2519	2740	2961	3182	3402	3623	80
81	8887	8812	8738	8664	8590	8515	8441	8366	8292	76·8217	25·4781	5005	5228	5452	5676	5899	6123	6346	6570	6793	81
82	8379	8304	8229	8154	8078	8003	7928	7852	7777	77·7701	25·7927	8153	8379	8606	8832	9059	9285	9511	9737	9964	82
83	7871	7795	7719	7643	7567	7491	7415	7338	7262	78·7185	26·1072	1301	1530	1760	1989	2218	2447	2676	2905	3134	83
84	7364	7287	7210	7133	7056	6979	6901	6824	6747	79·6669	26·4218	4450	4681	4913	5145	5377	5609	5841	6072	6304	84
85	6856	6778	6701	6623	6545	6467	6388	6310	6232	80·6154	26·7363	7598	7832	8067	8302	8536	8771	9005	9240	9474	85
86	6349	6270	6191	6112	6033	5954	5875	5796	5717	81·5638	27·0509	0746	0983	1221	1458	1696	1933	2170	2407	2645	86
87	5841	5761	5682	5602	5522	5442	5362	5282	5202	82·5122	27·3654	3894	4134	4375	4615	4855	5095	5335	5575	5815	87
88	5333	5253	5172	5092	5011	4930	4849	4768	4687	83·4606	27·6799	7042	7285	7528	7771	8014	8257	8500	8743	8985	88
89	4826	4744	4663	4581	4500	4418	4336	4254	4172	84·4090	27·9945	♦191	0436	0682	0928	1173	1419	1665	1910	2156	89
90	4318	4236	4154	4071	3988	3906	3823	3740	3657	85·3574	28·3090	3339	3587	3836	4084	4333	4581	4829	5078	5326	90
91	3811	3728	3644	3561	3477	3394	3310	3226	3142	86·3058	28·6236	6487	6738	6989	7241	7492	7743	7994	8245	8496	91
92	3303	3219	3135	3050	2966	2881	2797	2712	2627	87·2543	28·9381	9635	9889	♦143	0397	0651	0905	1159	1413	1666	92
93	2796	2711	2625	2540	2455	2369	2284	2198	2113	88·2027	29·2527	2783	3040	3297	3554	3810	4067	4324	4580	4837	93
94	2288	2202	2116	2030	1943	1857	1771	1684	1598	89·1511	29·5672	5932	6191	6451	6710	6970	7229	7488	7748	8007	94
95	1780	1694	1607	1519	1432	1345	1258	1170	1083	90·0995	29·8818	9080	9342	9604	9867	♦129	0391	0653	0915	1177	95
96	1273	1185	1097	1009	0921	0833	0745	0656	0568	91·0479	30·1963	2228	2493	2758	3023	3288	3553	3818	4083	4348	96
97	0765	0677	0588	0499	0410	0321	0231	0142	♦053	91·9963	30·5108	5376	5644	5912	6180	6447	6715	6983	7250	7518	97
98	0258	0168	♦078	9988	9898	9809	9718	9628	9538	92·9448	30·8254	8524	8795	9066	9336	9607	9877	♦147	0418	0688	98
99	9750	9660	9569	9478	9387	9296	9205	9114	9023	93·8932	31·1399	1673	1946	2219	2493	2766	3039	3312	3585	3859	99
100	9243	9151	9060	8968	8876	8784	8692	8600	8508	94·8416	31·4545	4821	5097	5373	5649	5925	6201	6477	6753	7029	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
71°	Sine.										Cosine.										71°

18°	Cosine.										Sine.									18°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9483	9482	9481	9480	9480	9479	9478	9477	9476	·9475	·3173	3176	3179	3181	3184	3187	3190	3192	3195	3198	1
2	8966	8965	8963	8961	8959	8957	8955	8954	8952	1·8950	·6346	6352	6357	6363	6368	6374	6379	6385	6390	6396	2
3	8450	8447	8444	8441	8439	8436	8433	8430	8427	2·8425	·9519	9527	9536	9544	9552	9561	9569	9577	9585	9594	3
4	7933	7929	7926	7922	7918	7914	7911	7907	7903	3·7900	1·2692	2703	2714	2725	2736	2747	2758	2769	2780	2791	4
5	7416	7412	7407	7402	7398	7393	7388	7384	7379	4·7374	1·5865	5879	5893	5907	5920	5934	5948	5962	5976	5989	5
6	6899	6894	6888	6883	6877	6872	6866	6861	6855	5·6849	1·9038	9055	9071	9088	9104	9121	9138	9154	9171	9187	6
7	6383	6376	6370	6363	6357	6350	6344	6337	6331	6·6324	2·2211	2231	2250	2269	2289	2308	2327	2346	2366	2385	7
8	5866	5859	5851	5844	5836	5829	5821	5814	5807	7·5799	2·5384	5406	5429	5451	5473	5495	5517	5539	5561	5583	8
9	5349	5341	5333	5324	5316	5308	5299	5291	5282	8·5274	2·8557	8582	8607	8632	8657	8682	8706	8731	8756	8781	9
10	4832	4823	4814	4805	4795	4786	4777	4768	4758	9·4749	3·1730	1758	1786	1813	1841	1868	1896	1924	1951	1979	10
11	4316	4305	4295	4285	4275	4265	4255	4244	4234	10·4224	3·4904	4934	4964	4995	5025	5055	5086	5116	5146	5176	11
12	3799	3788	3777	3766	3754	3743	3732	3721	3710	11·3699	3·8077	8110	8143	8176	8209	8242	8275	8308	8341	8374	12
13	3282	3270	3258	3246	3234	3222	3210	3198	3186	12·3174	4·1250	1285	1321	1357	1393	1429	1465	1501	1536	1572	13
14	2765	2752	2739	2726	2714	2701	2688	2675	2662	13·2649	4·4423	4461	4500	4538	4577	4616	4654	4693	4731	4770	14
15	2249	2235	2221	2207	2193	2179	2165	2151	2137	14·2123	4·7596	7637	7678	7720	7761	7803	7844	7885	7927	7968	15
16	1732	1717	1702	1687	1673	1658	1643	1628	1613	15·1598	5·0769	0813	0857	0901	0945	0989	1033	1078	1122	1166	16
17	1215	1199	1184	1168	1152	1136	1121	1105	1089	16·1073	5·3942	3989	4036	4082	4129	4176	4223	4270	4317	4364	17
18	0698	0682	0665	0648	0632	0615	0598	0582	0565	17·0548	5·7115	7164	7214	7264	7313	7363	7413	7462	7512	7562	18
19	0182	0164	0146	0129	0111	0094	0076	0058	0041	18·0023	6·0288	0340	0393	0445	0498	0550	0602	0655	0707	0759	19
20	9665	9646	9628	9609	9591	9572	9554	9535	9517	18·9498	6·3461	3516	3571	3626	3682	3737	3792	3847	3902	3957	20
21	9148	9129	9109	9090	9070	9051	9031	9012	8992	19·8973	6·6634	6692	6750	6808	6866	6924	6981	7039	7097	7155	21
22	8631	8611	8591	8570	8550	8529	8509	8489	8468	20·8448	6·9807	9868	9928	9989	♦050	0110	0171	0232	0292	0353	22
23	8114	8093	8072	8051	8029	8008	7987	7965	7944	21·7923	7·2980	3044	3107	3170	3234	3297	3361	3424	3487	3551	23
24	7598	7576	7553	7531	7509	7487	7464	7442	7420	22·7398	7·6153	6219	6286	6352	6418	6484	6550	6616	6683	6749	24
25	7081	7058	7035	7012	6988	6965	6942	6919	6896	23·6872	7·9326	9395	9464	9533	9602	9671	9740	9809	9878	9947	25
26	6564	6540	6516	6492	6468	6444	6420	6396	6372	24·6347	8·2499	2571	2643	2714	2786	2858	2929	3001	3073	3144	26
27	6047	6022	5998	5973	5948	5923	5897	5872	5847	25·5822	8·5672	5747	5821	5896	5970	6045	6119	6193	6268	6342	27
28	5531	5505	5479	5453	5427	5401	5375	5349	5323	26·5297	8·8845	8923	9000	9077	9154	9231	9309	9386	9463	9540	28
29	5014	4987	4960	4933	4907	4880	4853	4826	4799	27·4772	9·2018	2098	2178	2258	2338	2418	2498	2578	2658	2738	29
30	4497	4469	4442	4414	4386	4358	4331	4303	4275	28·4247	9·5191	5274	5357	5440	5522	5605	5688	5771	5853	5936	30
31	3980	3952	3923	3894	3866	3837	3808	3779	3751	29·3722	9·8364	8450	8535	8621	8706	8792	8877	8963	9048	9134	31
32	3464	3434	3404	3375	3345	3316	3286	3256	3226	30·3197	10·1538	1626	1714	1802	1891	1979	2067	2155	2243	2332	32
33	2947	2916	2886	2855	2825	2794	2764	2733	2702	31·2672	10·4711	4802	4893	4984	5075	5166	5257	5348	5438	5529	33
34	2430	2399	2367	2336	2304	2273	2241	2210	2178	32·2146	10·7884	7977	8071	8165	8259	8352	8446	8540	8634	8727	34
35	1913	1881	1849	1816	1784	1751	1719	1686	1654	33·1621	11·1057	1153	1250	1346	1443	1539	1636	1732	1829	1925	35
36	1397	1363	1330	1297	1263	1230	1197	1163	1130	34·1096	11·4230	4329	4428	4528	4627	4726	4825	4925	5024	5123	36
37	0880	0846	0811	0777	0743	0709	0674	0640	0606	35·0571	11·7403	7505	7607	7709	7811	7913	8015	8117	8219	8321	37
38	0363	0328	0293	0258	0222	0187	0152	0117	0081	36·0046	12·0576	0681	0785	0890	0995	1100	1205	1309	1414	1519	38
39	9846	9810	9774	9738	9702	9666	9630	9593	9557	36·9521	12·3749	3856	3964	4072	4179	4287	4394	4502	4609	4717	39
40	9329	9293	9256	9219	9182	9144	9107	9070	9033	37·8996	12·6922	7032	7143	7253	7363	7473	7584	7694	7804	7915	40
41	8813	8775	8737	8699	8661	8623	8585	8547	8509	38·8471	13·0095	0208	0321	0434	0547	0660	0773	0886	0999	1112	41
42	8296	8257	8218	8179	8141	8102	8063	8024	7985	39·7946	13·3268	3384	3500	3615	3731	3847	3963	4079	4194	4310	42
43	7779	7739	7700	7660	7620	7580	7540	7501	7461	40·7421	13·6441	6560	6678	6797	6915	7034	7152	7271	7390	7508	43
44	7262	7222	7181	7140	7100	7059	7018	6977	6936	41·6895	13·9614	9735	9857	9978	♦099	0221	0342	0463	0585	0706	44
45	6746	6704	6663	6621	6579	6538	6496	6454	6412	42·6370	14·2787	2911	3035	3159	3284	3408	3532	3656	3780	3904	45
46	6229	6186	6144	6101	6059	6016	5973	5931	5888	43·5845	14·5960	6087	6214	6341	6468	6594	6721	6848	6975	7102	46
47	5712	5669	5625	5582	5538	5495	5451	5408	5364	44·5320	14·9133	9263	9392	9522	9652	9781	9911	♦040	0170	0300	47
48	5195	5151	5107	5062	5018	4973	4929	4884	4840	45·4795	15·2306	2439	2571	2703	2836	2968	3100	3233	3365	3497	48
49	4679	4633	4588	4543	4497	4452	4407	4361	4316	46·4270	15·5479	5614	5750	5885	6020	6155	6290	6425	6560	6695	49
50	4162	4116	4069	4023	3977	3931	3884	3838	3791	47·3745	15·8652	8790	8928	9066	9204	9342	9480	9618	9755	9893	50
51	3645	3598	3551	3504	3456	3409	3362	3315	3267	48·3220	16·1825	1966	2107	2247	2388	2529	2669	2810	2950	3091	51
52	3128	3080	3032	2984	2936	2888	2840	2791	2743	49·2695	16·4998	5142	5285	5429	5572	5715	5859	6002	6146	6289	52
53	2612	2563	2514	2465	2416	2366	2317	2268	2219	50·2170	16·8171	8318	8464	8610	8756	8902	9048	9195	9341	9487	53
54	2095	2045	1995	1945	1895	1845	1795	1745	1695	51·1644	17·1345	1493	1642	1791	1940	2089	2238	2387	2536	2685	54
55	1578	1527	1476	1426	1375	1324	1273	1222	1170	52·1119	17·4518	4669	4821	4973	5124	5276	5428	5579	5731	5882	55
56	1061	1010	0958	0906	0854	0802	0750	0698	0646	53·0594	17·7691	7845	8000	8154	8308	8463	8617	8772	8926	9080	56
57	0545	0492	0439	0386	0334	0281	0228	0175	0122	54·0069	18·0864	1021	1178	1335	1493	1650	1807	1964	2121	2278	57
58	♦028	9974	9921	9867	9813	9759	9706	9652	9598	54·9544	18·4037	4197	4357	4517	4677	4836	4996	5156	5316	5476	58
59	9511	9456	9402	9347	9293	9238	9183	9129	9074	55·9019	18·7210	7372	7535	7698	7861	8023	8186	8349	8511	8674	59
60	8994	8939	8883	8828	8772	8717	8661	8605	8550	56·8494	19·0383	0548	0714	0879	1045	1210	1376	1541	1706	1872	60
61	8477	8421	8365	8308	8252	8195	8139	8082	8025	57·7969	19·3556	3724	3892	4061	4229	4397	4565	4733	4901	5070	61
62	7961	7903	7846	7789	7731	7674	7616	7559	7501	58·7444	19·6729	6900	7071	7242	7413	7584	7755	7926	8097	8268	62
63	7444	7386	7328	7269	7211	7153	7094	7036	6977	59·6919	19·9902	♦076	0249	0423	0597	0771	0944	1118	1292	1465	63
64	6927	6868	6809	6750	6690	6631	6572	6512	6453	60·6393	20·3075	3252	3428	3605	3781	3958	4134	4310	4487	4663	64
65	6410	6350	6290	6230	6170	6110	6049	5989	5929	61·5868	20·6248	6427	6607	6786	6965	7144	7324	7503	7682	7861	65
66	5894	5833	5772	5711	5650	5588	5527	5466	5405	62·5343	20·9421	9603	9785	9967	♦149	0331	0513	0695	0877	1059	66
67	5377	5315	5253	5191	5129	5067	5005	4943	4880	63·4818	21·2594	2779	2964	3149	3333	3518	3703	3887	4072	4257	67
68	4860	4797	4734	4672	4609	4546	4483	4419	4356	64·4293	21·5767	5955	6142	6330	6517	6705	6892	7080	7267	7455	68
69	4343	4280	4216	4152	4088	4024	3960	3896	3832	65·3768	21·8940	9131	9321	9511	9701	9892	♦082	0272	0462	0653	69
70	3827	3762	3697	3632	3568	3503	3438	3373	3308	66·3243	22·2113	2306	2499	2692	2886	3079	3272	3465	3657	3850	70
71	3310	3244	3179	3113	3047	2981	2916	2850	2784	67·2718	22·5286	5482	5678	5874	6070	6265	6461	6657	6853	7048	71
72	2793	2727	2660	2593	2527	2460	2393	2326	2260	68·2193	22·8459	8658	8857	9055	9254	9452	9651	9849	♦048	0246	72
73	2276	2209	2141	2074	2006	1939	1871	1803	1735	69·1667	23·1632	1834	2035	2236	2438	2639	2840	3042	3243	3444	73
74	1760	1691	1623	1554	1486	1417	1349	1280	1211	70·1142	23·4805	5010	5214	5418	5622	5826	6030	6234	6438	6642	74
75	1243	1173	1104	1035	0965	0896	0826	0757	0687	71·0617	23·7979	8185	8392	8599	8806	9013	9219	9426	9633	9840	75
76	0726	0656	0586	0515	0445	0375	0304	0233	0163	72·0092	24·1152	1361	1571	1780	1990	2200	2409	2619	2828	3038	76
77	0209	0138	♦067	9996	9924	9853	9782	9710	9639	72·9567	24·4325	4537	4749	4962	5174	5386	5599	5811	6023	6235	77
78	9692	9620	9548	9476	9404	9332	9259	9187	9115	73·9042	24·7498	7713	7928	8143	8358	8573	8788	9003	9218	9433	78
79	9176	9103	9030	8957	8884	8810	8737	8664	8590	74·8517	25·0671	0889	1106	1324	1542	1760	1978	2196	2413	2631	79
80	8659	8585	8511	8437	8363	8289	8215	8140	8066	75·7992	25·3844	4064	4285	4506	4726	4947	5167	5388	5608	5829	80
81	8142	8067	7993	7918	7843	7768	7692	7617	7542	76·7467	25·7017	7240	7464	7687	7910	8134	8357	8580	8804	9027	81
82	7625	7550	7474	7398	7322	7246	7170	7094	7018	77·6942	26·0190	0416	0642	0868	1094	1321	1547	1773	1999	2225	82
83	7109	7032	6955	6879	6802	6725	6648	6571	6494	78·6416	26·3363	3592	3821	4050	4279	4507	4736	4965	5194	5423	83
84	6592	6514	6437	6359	6281	6203	6125	6048	5969	79·5891	26·6536	6768	6999	7231	7463	7694	7926	8157	8389	8620	84
85	6075	5997	5918	5839	5761	5682	5603	5524	5445	80·5366	26·9709	9943	♦178	0412	0647	0881	1115	1350	1584	1818	85
86	5558	5479	5399	5320	5240	5161	5081	5001	4921	81·4841	27·2882	3119	3356	3594	3831	4068	4305	4542	4779	5016	86
87	5042	4961	4881	4800	4720	4639	4559	4478	4397	82·4316	27·6055	6295	6535	6775	7015	7255	7495	7734	7974	8214	87
88	4525	4444	4362	4281	4199	4118	4036	3955	3873	83·3791	27·9228	9471	9714	9956	♦199	0442	0684	0927	1169	1412	88
89	4008	3926	3844	3761	3679	3596	3514	3431	3349	84·3266	28·2401	2647	2892	3138	3383	3628	3874	4119	4364	4610	89
90	3491	3408	3325	3242	3158	3075	2992	2908	2824	85·2741	28·5574	5822	6071	6319	6567	6815	7063	7312	7560	7808	90
91	2975	2890	2806	2722	2638	2554	2469	2385	2300	86·2216	28·8747	8998	9249	9500	9751	♦002	0253	0504	0755	1006	91
92	2458	2373	2288	2203	2117	2032	1947	1862	1776	87·1691	29·1920	2174	2428	2682	2935	3189	3443	3696	3950	4203	92
93	1941	1855	1769	1683	1597	1511	1425	1338	1252	88·1165	29·5093	5350	5606	5863	6119	6376	6632	6889	7145	7401	93
94	1424	1337	1251	1164	1077	0990	0902	0815	0728	89·0640	29·8266	8526	8785	9044	9303	9563	9822	♦081	0340	0599	94
95	0908	0820	0732	0644	0556	0468	0380	0292	0204	90·0115	30·1439	1701	1963	2225	2488	2749	3011	3273	3535	3797	95
96	0391	0302	0213	0125	♦036	9947	9858	9769	9679	90·9590	30·4613	4877	5142	5407	5672	5936	6201	6466	6730	6995	96
97	9874	9784	9695	9605	9515	9425	9335	9245	9155	91·9065	30·7786	8053	8321	8588	8856	9123	9391	9658	9925	♦193	97
98	9357	9267	9176	9085	8995	8904	8813	8722	8631	92·8540	31·0959	1229	1499	1769	2040	2310	2580	2850	3120	3391	98
99	8840	8749	8658	8566	8474	8383	8291	8199	8107	93·8015	31·4132	4405	4678	4951	5224	5497	5770	6043	6315	6588	99
100	8324	8231	8139	8046	7954	7861	7768	7676	7583	94·7490	31·7305	7581	7855	8132	8408	8684	8959	9235	9511	9786	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
71°	Sine.										Cosine.									71°

18°	Cosine.										Sine.										18°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9474	9473	9472	9471	9470	9469	9468	9467	9466	·9466	·3201	3203	3206	3209	3212	3214	3217	3220	3223	3225	1
2	8948	8946	8944	8942	8940	8939	8937	8935	8933	1·8931	·6401	6407	6412	6418	6423	6429	6434	6440	6445	6451	2
3	8422	8419	8416	8414	8411	8408	8405	8402	8399	2·8397	·9602	9610	9618	9627	9635	9643	9651	9660	9668	9676	3
4	7896	7892	7888	7885	7881	7877	7873	7870	7866	3·7862	1·2802	2813	2825	2836	2847	2858	2869	2880	2891	2902	4
5	7370	7365	7361	7356	7351	7347	7342	7337	7332	4·7328	1·6003	6017	6031	6044	6058	6072	6086	6100	6113	6127	5
6	6844	6838	6833	6827	6821	6816	6810	6805	6799	5·6793	1·9204	9220	9237	9253	9270	9286	9303	9319	9336	9352	6
7	6318	6311	6305	6298	6292	6285	6279	6272	6265	6·6259	2·2404	2424	2443	2462	2481	2501	2520	2539	2559	2578	7
8	5792	5784	5777	5769	5762	5754	5747	5739	5732	7·5724	2·5605	5627	5649	5671	5693	5715	5737	5759	5781	5803	8
9	5266	5257	5249	5241	5232	5224	5215	5207	5198	8·5190	2·8806	8830	8855	8880	8905	8930	8954	8979	9004	9029	9
10	4740	4730	4721	4712	4702	4693	4684	4674	4665	9·4656	3·2006	2034	2061	2089	2116	2144	2171	2199	2227	2254	10
11	4214	4203	4193	4183	4173	4162	4152	4142	4131	10·4121	3·5207	5237	5267	5298	5328	5358	5389	5419	5449	5480	11
12	3688	3676	3665	3654	3643	3632	3620	3609	3598	11·3587	3·8407	8440	8474	8507	8540	8573	8606	8639	8672	8705	12
13	3162	3149	3137	3125	3113	3101	3089	3077	3064	12·3052	4·1608	1644	1680	1716	1751	1787	1823	1859	1895	1930	13
14	2636	2622	2609	2596	2583	2570	2557	2544	2531	13·2518	4·4809	4847	4886	4924	4963	5002	5040	5079	5117	5156	14
15	2109	2096	2082	2068	2054	2040	2025	2011	1997	14·1983	4·8009	8051	8092	8133	8175	8216	8257	8299	8340	8381	15
16	1583	1569	1554	1539	1524	1509	1494	1479	1464	15·1449	5·1210	1254	1298	1342	1386	1430	1474	1518	1563	1607	16
17	1057	1042	1026	1010	0994	0978	0962	0946	0930	16·0914	5·4411	4457	4504	4551	4598	4645	4692	4738	4785	4832	17
18	0531	0515	0498	0481	0464	0447	0431	0414	0397	17·0380	5·7611	7661	7710	7760	7810	7859	7909	7958	8008	8057	18
19	♦005	9988	9970	9952	9934	9917	9899	9881	9863	17·9846	6·0812	0864	0916	0969	1021	1074	1126	1178	1230	1283	19
20	9479	9461	9442	9423	9405	9386	9367	9349	9330	18·9311	6·4012	4067	4123	4178	4233	4288	4343	4398	4453	4508	20
21	8953	8934	8914	8895	8875	8855	8836	8816	8796	19·8777	6·7213	7271	7329	7387	7444	7502	7560	7618	7676	7734	21
22	8427	8407	8386	8366	8345	8325	8304	8283	8263	20·8242	7·0414	0474	0535	0595	0656	0717	0777	0838	0898	0959	22
23	7901	7880	7858	7837	7815	7794	7772	7751	7729	21·7708	7·3614	3678	3741	3804	3868	3931	3994	4058	4121	4184	23
24	7375	7353	7330	7308	7286	7263	7241	7218	7196	22·7173	7·6815	6881	6947	7013	7079	7145	7212	7278	7344	7410	24
25	6849	6826	6803	6779	6756	6733	6709	6686	6662	23·6639	8·0015	0084	0153	0222	0291	0360	0429	0498	0566	0635	25
26	6323	6299	6275	6250	6226	6202	6178	6153	6129	24·6104	8·3216	3288	3359	3431	3503	3574	3646	3717	3789	3861	26
27	5797	5772	5747	5722	5696	5671	5646	5621	5595	25·5570	8·6417	6491	6566	6640	6714	6789	6863	6937	7012	7086	27
28	5271	5245	5219	5193	5167	5140	5114	5088	5062	26·5036	8·9617	9694	9772	9849	9926	♦003	0080	0157	0234	0312	28
29	4745	4718	4691	4664	4637	4610	4583	4555	4528	27·4501	9·2818	2898	2978	3058	3138	3217	3297	3377	3457	3537	29
30	4219	4191	4163	4135	4107	4079	4051	4023	3995	28·3967	9·6019	6101	6184	6267	6349	6432	6514	6597	6680	6762	30
31	3693	3664	3635	3606	3577	3548	3519	3490	3461	29·3432	9·9219	9305	9390	9475	9561	9646	9732	9817	9902	9988	31
32	3167	3137	3107	3077	3048	3018	2988	2958	2928	30·2898	10·2420	2508	2596	2684	2772	2861	2949	3037	3125	3213	32
33	2641	2610	2579	2549	2518	2487	2456	2425	2394	31·2363	10·5620	5711	5802	5893	5984	6075	6166	6257	6348	6439	33
34	2115	2083	2052	2020	1988	1956	1924	1893	1861	32·1829	10·8821	8915	9008	9102	9196	9289	9383	9477	9570	9664	34
35	1589	1556	1524	1491	1458	1426	1393	1360	1327	33·1294	11·2022	2118	2215	2311	2407	2504	2600	2697	2793	2889	35
36	1063	1029	0996	0962	0928	0895	0861	0827	0794	34·0760	11·5222	5321	5421	5520	5619	5718	5817	5917	6016	6115	36
37	0537	0502	0468	0433	0399	0364	0330	0295	0260	35·0226	11·8423	8525	8627	8729	8831	8933	9035	9136	9238	9340	37
38	♦011	9975	9940	9904	9869	9833	9798	9762	9727	35·9691	12·1624	1728	1833	1938	2042	2147	2252	2356	2461	2566	38
39	9485	9448	9412	9376	9339	9303	9266	9230	9193	36·9157	12·4824	4932	5039	5147	5254	5361	5469	5576	5684	5791	39
40	8959	8921	8884	8847	8809	8772	8735	8697	8660	37·8622	12·8025	8135	8245	8355	8466	8576	8686	8796	8906	9016	40
41	8433	8394	8356	8318	8280	8241	8203	8165	8126	38·8088	13·1225	1338	1451	1564	1677	1790	1903	2016	2129	2242	41
42	7907	7867	7828	7789	7750	7711	7671	7632	7593	39·7553	13·4426	4542	4657	4773	4889	5005	5120	5236	5352	5467	42
43	7381	7341	7300	7260	7220	7180	7140	7099	7059	40·7019	13·7627	7745	7864	7982	8101	8219	8337	8456	8574	8693	43
44	6855	6814	6773	6731	6690	6649	6608	6567	6526	41·6484	14·0827	0948	1070	1191	1312	1433	1555	1676	1797	1918	44
45	6328	6287	6245	6203	6161	6119	6076	6034	5992	42·5950	14·4028	4152	4276	4400	4524	4648	4772	4896	5020	5143	45
46	5802	5760	5717	5674	5631	5588	5545	5502	5459	43·5416	14·7228	7355	7482	7609	7735	7862	7989	8116	8242	8369	46
47	5276	5233	5189	5145	5101	5057	5013	4969	4925	44·4881	15·0429	0559	0688	0818	0947	1077	1206	1335	1465	1594	47
48	4750	4706	4661	4616	4571	4526	4482	4437	4392	45·4347	15·3630	3762	3894	4026	4159	4291	4423	4555	4688	4820	48
49	4224	4179	4133	4087	4042	3996	3950	3904	3858	46·3812	15·6830	6965	7100	7235	7370	7505	7640	7775	7910	8045	49
50	3698	3652	3605	3559	3512	3465	3418	3372	3325	47·3278	16·0031	0169	0307	0444	0582	0720	0857	0995	1133	1271	50
51	3172	3125	3077	3030	2982	2934	2887	2839	2791	48·2743	16·3232	3372	3513	3653	3794	3934	4075	4215	4356	4496	51
52	2646	2598	2549	2501	2452	2404	2355	2306	2258	49·2209	16·6432	6575	6719	6862	7005	7149	7292	7435	7578	7721	52
53	2120	2071	2021	1972	1923	1873	1823	1774	1724	50·1674	16·9633	9779	9925	♦071	0217	0363	0509	0655	0801	0947	53
54	1594	1544	1494	1443	1393	1342	1292	1241	1191	51·1140	17·2833	2982	3131	3280	3429	3577	3726	3875	4023	4172	54
55	1068	1017	0966	0914	0863	0812	0760	0709	0657	52·0606	17·6034	6186	6337	6489	6640	6792	6943	7095	7246	7398	55
56	0542	0490	0438	0386	0333	0281	0228	0176	0124	53·0071	17·9235	9389	9543	9698	9852	♦006	0160	0315	0469	0623	56
57	♦016	9963	9910	9857	9803	9750	9697	9644	9590	53·9537	18·2435	2592	2749	2906	3063	3221	3377	3534	3691	3848	57
58	9490	9436	9382	9328	9274	9219	9165	9111	9057	54·9002	18·5636	5796	5956	6115	6275	6435	6595	6754	6914	7074	58
59	8964	8909	8854	8799	8744	8689	8634	8578	8523	55·8468	18·8837	8999	9162	9324	9487	9649	9812	9974	♦137	0299	59
60	8438	8382	8326	8270	8214	8158	8102	8046	7990	56·7933	19·2037	2202	2368	2533	2698	2864	3029	3194	3359	3525	60
61	7912	7855	7798	7741	7684	7627	7570	7513	7456	57·7399	19·5238	5406	5574	5742	5910	6078	6246	6414	6582	6750	61
62	7386	7328	7270	7213	7155	7097	7039	6981	6923	58·6864	19·8438	8609	8780	8951	9122	9292	9463	9634	9805	9975	62
63	6860	6801	6742	6684	6625	6566	6507	6448	6389	59·6330	20·1639	1813	1986	2160	2333	2507	2680	2854	3027	3201	63
64	6334	6274	6215	6155	6095	6035	5975	5916	5856	60·5796	20·4840	5016	5192	5369	5545	5721	5898	6074	6250	6426	64
65	5808	5747	5687	5626	5565	5505	5444	5383	5322	61·5261	20·8040	8219	8398	8578	8757	8936	9115	9294	9473	9652	65
66	5282	5220	5159	5097	5036	4974	4912	4850	4789	62·4727	21·1241	1423	1605	1786	1968	2150	2332	2514	2695	2877	66
67	4756	4693	4631	4568	4506	4443	4381	4318	4255	63·4192	21·4441	4626	4811	4995	5180	5364	5549	5734	5918	6103	67
68	4230	4166	4103	4040	3976	3912	3849	3785	3722	64·3658	21·7642	7829	8017	8204	8392	8579	8766	8953	9141	9328	68
69	3704	3639	3575	3511	3446	3382	3317	3253	3188	65·3123	22·0843	1033	1223	1413	1603	1793	1983	2173	2363	2553	69
70	3178	3112	3047	2982	2917	2851	2786	2720	2655	66·2589	22·4043	4236	4429	4622	4815	5008	5200	5393	5586	5779	70
71	2652	2585	2519	2453	2387	2320	2254	2188	2121	67·2054	22·7244	7440	7635	7831	8026	8222	8418	8613	8809	9004	71
72	2126	2059	1991	1924	1857	1790	1722	1655	1587	68·1520	23·0445	0643	0841	1040	1238	1436	1635	1833	2031	2230	72
73	1600	1532	1464	1395	1327	1259	1191	1122	1054	69·0986	23·3645	3846	4047	4249	4450	4651	4852	5053	5254	5455	73
74	1073	1005	0936	0867	0797	0728	0659	0590	0520	70·0451	23·6846	7050	7254	7457	7661	7865	8069	8273	8477	8680	74
75	0547	0478	0408	0338	0268	0198	0127	♦057	9987	70·9917	24·0046	0253	0460	0666	0873	1080	1286	1493	1699	1906	75
76	♦021	9951	9880	9809	9738	9667	9596	9525	9453	71·9382	24·3247	3456	3666	3875	4085	4294	4503	4713	4922	5131	76
77	9495	9424	9352	9280	9208	9136	9064	8992	8920	72·8848	24·6448	6660	6872	7084	7296	7508	7720	7933	8145	8357	77
78	8969	8897	8824	8751	8678	8605	8533	8460	8386	73·8313	24·9648	9863	♦078	0293	0508	0723	0938	1152	1367	1582	78
79	8443	8370	8296	8222	8149	8075	8001	7927	7853	74·7779	25·2849	3067	3284	3502	3720	3937	4155	4372	4590	4807	79
80	7917	7843	7768	7694	7619	7544	7469	7394	7319	75·7244	25·6050	6270	6490	6711	6931	7152	7372	7592	7813	8033	80
81	7391	7316	7240	7165	7089	7013	6938	6862	6786	76·6710	25·9250	9473	9697	9920	♦143	0366	0589	0812	1035	1258	81
82	6865	6789	6712	6636	6559	6483	6406	6329	6252	77·6176	26·2451	2677	2903	3129	3354	3580	3806	4032	4258	4484	82
83	6339	6262	6185	6107	6030	5952	5874	5797	5719	78·5641	26·5651	5880	6109	6337	6566	6795	7023	7252	7481	7709	83
84	5813	5735	5657	5578	5500	5421	5343	5264	5185	79·5107	26·8852	9083	9315	9546	9778	♦009	0241	0472	0703	0935	84
85	5287	5208	5129	5049	4970	4891	4811	4732	4652	80·4572	27·2053	2287	2521	2755	2989	3224	3458	3692	3926	4160	85
86	4761	4681	4601	4521	4440	4360	4279	4199	4118	81·4038	27·5253	5490	5727	5964	6201	6438	6675	6912	7149	7385	86
87	4235	4154	4073	3992	3911	3829	3748	3666	3585	82·3503	27·8454	8694	8933	9173	9413	9652	9892	♦132	0371	0611	87
88	3709	3627	3545	3463	3381	3298	3216	3134	3051	83·2969	28·1654	1897	2139	2382	2624	2867	3109	3351	3594	3836	88
89	3183	3100	3017	2934	2851	2768	2685	2601	2518	84·2434	28·4855	5100	5346	5591	5836	6081	6326	6571	6816	7062	89
90	2657	2573	2489	2405	2321	2237	2153	2069	1984	85·1900	28·8056	8304	8552	8800	9048	9296	9543	9791	♦039	0287	90
91	2131	2046	1961	1876	1791	1706	1621	1536	1451	86·1366	29·1256	1507	1758	2009	2259	2510	2761	3011	3262	3512	91
92	1605	1519	1433	1348	1262	1176	1090	1004	0917	87·0831	29·4457	4710	4964	5217	5471	5724	5978	6231	6484	6738	92
93	1079	0992	0906	0819	0732	0645	0558	0471	0384	88·0297	29·7658	7914	8170	8426	8683	8939	9195	9451	9707	9963	93
94	0553	0465	0378	0290	0202	0114	♦026	9938	9850	88·9762	30·0858	1117	1376	1635	1894	2153	2412	2671	2930	3189	94
95	♦027	9938	9850	9761	9672	9584	9495	9406	9317	89·9228	30·4059	4321	4582	4844	5106	5368	5629	5891	6152	6414	95
96	9501	9411	9322	9232	9143	9053	8963	8873	8783	90·8693	30·7259	7524	7788	8053	8317	8582	8846	9111	9375	9639	96
97	8975	8884	8794	8703	8613	8522	8432	8341	8250	91·8159	31·0460	0727	0995	1262	1529	1796	2063	2331	2598	2865	97
98	8449	8357	8266	8175	8083	7991	7900	7808	7716	92·7624	31·3661	3931	4201	4471	4741	5011	5281	5550	5820	6090	98
99	7923	7830	7738	7646	7553	7461	7368	7276	7183	93·7090	31·6861	7134	7407	7680	7952	8225	8498	8770	9043	9316	99
100	7397	7304	7210	7117	7024	6930	6837	6743	6649	94·6556	32·0062	0337	0613	0889	1164	1440	1715	1990	2266	2541	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
71°	Sine.										Cosine.										71°

18° Cosine.	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
1	9465	9464	9463	9462	9461	9460	9459	9458	9457	·9456
2	8929	8927	8925	8924	8922	8920	8918	8916	8914	1·8912
3	8394	8391	8388	8385	8383	8380	8377	8374	8371	2·8368
4	7858	7855	7851	7847	7843	7840	7836	7832	7828	3·7825
5	7323	7318	7314	7309	7304	7300	7295	7290	7285	4·7281
6	6788	6782	6776	6771	6765	6759	6754	6748	6742	5·6737
7	6252	6246	6239	6233	6226	6219	6213	6206	6200	6·6193
8	5717	5709	5702	5694	5687	5679	5672	5664	5657	7·5649
9	5182	5173	5165	5156	5148	5139	5131	5122	5114	8·5105
10	4646	4637	4627	4618	4609	4599	4590	4580	4571	9·4561
11	4111	4100	4090	4080	4069	4059	4049	4038	4028	10·4017
12	3575	3564	3553	3542	3530	3519	3508	3496	3485	11·3474
13	3040	3028	3016	3003	2991	2979	2967	2954	2942	12·2930
14	2505	2491	2478	2465	2452	2439	2426	2412	2399	13·2386
15	1969	1955	1941	1927	1913	1899	1885	1870	1856	14·1842
16	1434	1419	1404	1389	1374	1359	1343	1328	1313	15·1298
17	0898	0883	0867	0851	0835	0818	0802	0786	0770	16·0754
18	0363	0346	0329	0312	0295	0278	0261	0244	0227	17·0210
19	9828	9810	9792	9774	9756	9738	9720	9702	9684	17·9667
20	9292	9274	9255	9236	9217	9198	9179	9160	9142	18·9123
21	8757	8737	8717	8698	8678	8658	8638	8618	8599	19·8579
22	8222	8201	8180	8159	8139	8118	8097	8077	8056	20·8035
23	7686	7665	7643	7621	7600	7578	7556	7535	7513	21·7491
24	7151	7128	7106	7083	7060	7038	7015	6993	6970	22·6947
25	6615	6592	6568	6545	6521	6498	6474	6451	6427	23·6403
26	6080	6056	6031	6007	5982	5958	5933	5909	5884	24·5859
27	5545	5519	5494	5468	5443	5418	5392	5367	5341	25·5316
28	5009	4983	4957	4930	4904	4878	4851	4825	4798	26·4772
29	4474	4447	4419	4392	4365	4337	4310	4283	4255	27·4228
30	3938	3910	3882	3854	3826	3797	3769	3741	3712	28·3684
31	3403	3374	3345	3316	3286	3257	3228	3199	3169	29·3140
32	2868	2838	2808	2777	2747	2717	2687	2657	2626	30·2596
33	2332	2301	2270	2239	2208	2177	2146	2115	2084	31·2052
34	1797	1765	1733	1701	1669	1637	1605	1573	1541	32·1508
35	1262	1229	1196	1163	1130	1097	1064	1031	0998	33·0965
36	0726	0692	0658	0625	0591	0557	0523	0489	0455	34·0421
37	0191	0156	0121	0086	0052	♦017	9982	9947	9912	34·9877
38	9655	9620	9584	9548	9512	9477	9441	9405	9369	35·9333
39	9120	9083	9047	9010	8973	8937	8900	8863	8826	36·8789
40	8585	8547	8509	8472	8434	8396	8359	8321	8283	37·8245
41	8049	8011	7972	7934	7895	7856	7818	7779	7740	38·7701
42	7514	7474	7435	7395	7356	7316	7277	7237	7197	39·7158
43	6978	6938	6898	6857	6817	6776	6736	6695	6654	40·6614
44	6443	6402	6360	6319	6278	6236	6195	6153	6111	41·6078
45	5908	5865	5823	5781	5738	5696	5654	5611	5569	42·5526
46	5372	5329	5286	5243	5199	5156	5113	5069	5026	43·4982
47	4837	4793	4749	4704	4660	4616	4571	4527	4483	44·4438
48	4302	4256	4211	4166	4121	4076	4030	3985	3940	45·3894
49	3766	3720	3674	3628	3582	3536	3489	3443	3397	46·3350
50	3231	3184	3137	3090	3043	2996	2948	2901	2854	47·2807
51	2695	2648	2600	2552	2504	2455	2407	2359	2311	48·2263
52	2160	2111	2062	2013	1964	1915	1866	1817	1768	49·1719
53	1625	1575	1525	1475	1425	1375	1325	1275	1225	50·1175
54	1089	1039	0988	0937	0886	0835	0784	0733	0682	51·0631
55	0554	0502	0450	0399	0347	0295	0243	0191	0139	52·0087
56	♦018	9966	9913	9861	9808	9755	9702	9649	9596	52·9543
57	9483	9430	9376	9322	9269	9215	9161	9107	9053	53·9000
58	8948	8893	8839	8784	8730	8675	8620	8565	8511	54·8456
59	8412	8357	8301	8246	8190	8135	8079	8023	7968	55·7912
60	7877	7821	7764	7708	7651	7595	7538	7481	7425	56·7368
61	7342	7284	7227	7169	7112	7055	6997	6939	6882	57·6824
62	6806	6748	6690	6631	6573	6514	6456	6397	6339	58·6280
63	6271	6212	6152	6093	6034	5974	5915	5855	5796	59·5736
64	5735	5675	5615	5555	5495	5434	5374	5313	5253	60·5192
65	5200	5139	5078	5017	4956	4894	4833	4771	4710	61·4649
66	4665	4603	4541	4478	4416	4354	4292	4230	4167	62·4105
67	4129	4066	4003	3940	3877	3814	3751	3688	3624	63·3561
68	3594	3530	3466	3402	3338	3274	3210	3146	3081	64·3017
69	3059	2994	2929	2864	2799	2734	2669	2604	2538	65·2473
70	2523	2457	2392	2326	2260	2194	2128	2062	1995	66·1929
71	1988	1921	1854	1787	1721	1654	1587	1520	1453	67·1385
72	1452	1385	1317	1249	1181	1114	1046	0978	0910	68·0842
73	0917	0848	0780	0711	0642	0574	0505	0436	0367	69·0298
74	0382	0312	0242	0173	0103	♦033	9964	9894	9824	69·9754
75	9846	9776	9705	9635	9564	9493	9423	9352	9281	70·9210
76	9311	9239	9168	9096	9025	8953	8882	8810	8738	71·8666
77	8775	8703	8631	8558	8486	8413	8341	8268	8195	72·8122
78	8240	8167	8093	8020	7947	7873	7800	7726	7652	73·7578
79	7705	7630	7556	7482	7407	7333	7258	7184	7109	74·7034
80	7169	7094	7019	6944	6868	6793	6717	6642	6566	75·6491
81	6634	6558	6482	6405	6329	6253	6176	6100	6023	76·5947
82	6099	6022	5944	5867	5790	5713	5635	5558	5480	77·5403
83	5563	5485	5407	5329	5251	5173	5094	5016	4937	78·4859
84	5028	4949	4870	4791	4712	4633	4553	4474	4395	79·4315
85	4492	4413	4333	4253	4173	4092	4012	3932	3852	80·3771
86	3957	3876	3795	3714	3633	3552	3471	3390	3309	81·3227
87	3422	3340	3258	3176	3094	3012	2930	2848	2766	82·2683
88	2886	2804	2721	2638	2555	2472	2389	2306	2223	83·2140
89	2351	2267	2184	2100	2016	1932	1848	1764	1680	84·1596
90	1815	1731	1646	1562	1477	1392	1307	1222	1137	85·1052
91	1280	1195	1109	1023	0938	0852	0766	0680	0594	86·0508
92	0745	0658	0572	0485	0399	0312	0225	0138	♦051	86·9964
93	0209	0122	♦034	9947	9859	9772	9684	9596	9508	87·9420
94	9674	9586	9497	9409	9320	9232	9143	9054	8965	88·8876
95	9139	9049	8960	8871	8781	8692	8602	8512	8422	89·8333
96	8603	8513	8423	8332	8242	8151	8061	7970	7879	90·7789
97	8068	7977	7885	7794	7703	7611	7520	7428	7337	91·7245
98	7532	7440	7348	7256	7164	7071	6979	6886	6794	92·6701
99	6997	6904	6811	6718	6625	6531	6438	6344	6251	93·6157
100	6462	6368	6274	6180	6085	5991	5897	5802	5708	94·5613
71° Sine.	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′

18° Sine.	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′
1	·3228	3231	3234	3236	3239	3242	3245	3247	3250	3253
2	·6456	6462	6467	6473	6478	6484	6489	6495	6500	6506
3	·9684	9693	9701	9709	9718	9726	9734	9742	9751	9759
4	1·2913	2924	2935	2946	2957	2968	2979	2990	3001	3012
5	1·6141	6155	6168	6182	6196	6210	6223	6237	6251	6265
6	1·9369	9386	9402	9419	9435	9452	9468	9485	9501	9518
7	2·2597	2616	2636	2655	2674	2693	2713	2732	2751	2771
8	2·5825	5847	5869	5891	5913	5935	5957	5979	6001	6023
9	2·9053	9078	9103	9128	9153	9177	9202	9227	9252	9276
10	3·2282	2309	2337	2364	2392	2419	2447	2474	2502	2529
11	3·5510	5540	5570	5601	5631	5661	5691	5722	5752	5782
12	3·8738	8771	8804	8837	8870	8903	8936	8969	9002	9035
13	4·1966	2002	2038	2073	2109	2145	2181	2217	2252	2288
14	4·5194	5233	5271	5310	5348	5387	5425	5464	5503	5541
15	4·8422	8464	8505	8546	8588	8629	8670	8711	8753	8794
16	5·1651	1695	1739	1783	1827	1871	1915	1959	2003	2047
17	5·4879	4926	4972	5019	5066	5113	5160	5206	5253	5300
18	5·8107	8157	8206	8256	8305	8355	8404	8454	8503	8553
19	6·1335	1387	1440	1492	1544	1597	1649	1701	1753	1806
20	6·4563	4618	4673	4728	4783	4839	4894	4949	5004	5059
21	6·7791	7849	7907	7965	8023	8080	8138	8196	8254	8312
22	7·1020	1080	1141	1201	1262	1322	1383	1443	1504	1564
23	7·4248	4311	4374	4438	4501	4564	4628	4691	4754	4817
24	7·7476	7542	7608	7674	7740	7806	7872	7938	8004	8070
25	8·0704	0773	0842	0911	0979	1048	1117	1186	1255	1323
26	8·3932	4004	4075	4147	4219	4290	4362	4433	4505	4576
27	8·7160	7235	7309	7383	7458	7532	7606	7681	7755	7829
28	9·0389	0466	0543	0620	0697	0774	0851	0928	1005	1082
29	9·3617	3697	3776	3856	3936	4016	4096	4175	4255	4335
30	9·6845	6928	7010	7093	7175	7258	7340	7423	7505	7588
31	10·0073	0158	0244	0329	0414	0500	0585	0670	0756	0841
32	10·3301	3389	3477	3566	3654	3742	3830	3918	4006	4094
33	10·6529	6620	6711	6802	6893	6984	7074	7165	7256	7347
34	10·9758	9851	9945	♦038	0132	0225	0319	0413	0506	0600
35	11·2986	3082	3178	3275	3371	3467	3564	3660	3756	3853
36	11·6214	6313	6412	6511	6610	6709	6808	6907	7006	7106
37	11·9442	9544	9646	9748	9849	9951	♦053	0155	0257	0358
38	12·2670	2775	2879	2984	3089	3193	3298	3402	3507	3611
39	12·5898	6006	6113	6220	6328	6435	6542	6650	6757	6864
40	12·9127	9237	9347	9457	9567	9677	9787	9897	♦007	0117
41	13·2355	2468	2580	2693	2806	2919	3032	3145	3257	3370
42	13·5583	5699	5814	5930	6045	6161	6276	6392	6508	6623
43	13·8811	8929	9048	9166	9284	9403	9521	9639	9758	9876
44	14·2039	2160	2281	2403	2524	2645	2766	2887	3008	3129
45	14·5267	5391	5515	5639	5763	5887	6011	6134	6258	6382
46	14·8496	8622	8749	8875	9002	9129	9255	9382	9508	9635
47	15·1724	1853	1982	2112	2241	2371	2500	2629	2758	2888
48	15·4952	5084	5216	5348	5480	5612	5745	5877	6009	6141
49	15·8180	8315	8450	8585	8720	8854	8989	9124	9259	9394
50	16·1408	1546	1684	1821	1959	2096	2234	2371	2509	2647
51	16·4636	4777	4917	5058	5198	5338	5479	5619	5759	5899
52	16·7865	8008	8151	8294	8437	8580	8723	8866	9009	9152
53	17·1093	1239	1385	1530	1676	1822	1968	2114	2260	2405
54	17·4321	4470	4618	4767	4915	5064	5213	5361	5510	5658
55	17·7549	7700	7852	8003	8155	8306	8457	8609	8760	8911
56	18·0777	0931	1086	1240	1394	1548	1702	1856	2010	2164
57	18·4005	4162	4319	4476	4633	4790	4947	5103	5260	5417
58	18·7234	7393	7553	7712	7872	8032	8191	8351	8510	8670
59	19·0462	0624	0787	0949	1111	1274	1436	1598	1761	1923
60	19·3690	3855	4020	4185	4350	4516	4681	4846	5011	5176
61	19·6918	7086	7254	7422	7590	7757	7925	8093	8261	8429
62	20·0146	0317	0488	0658	0829	0999	1170	1341	1511	1682
63	20·3374	3548	3721	3895	4068	4241	4415	4588	4761	4935
64	20·6602	6779	6955	7131	7307	7483	7659	7835	8012	8188
65	20·9831	♦010	0189	0367	0546	0725	0904	1083	1262	1441
66	21·3059	3241	3422	3604	3785	3967	4149	4330	4512	4693
67	21·6287	6471	6656	6840	7025	7209	7393	7578	7762	7946
68	21·9515	9702	9890	♦077	0264	0451	0638	0825	1012	1199
69	22·2743	2932	3123	3313	3503	3693	3883	4073	4262	4452
70	22·5971	6164	6357	6550	6742	6935	7127	7320	7513	7705
71	22·9200	9395	9591	9786	9981	♦177	0372	0567	0763	0958
72	23·2428	2626	2824	3022	3221	3419	3617	3815	4013	4211
73	23·5656	5857	6058	6259	6460	6661	6861	7062	7263	7464
74	23·8884	9088	9292	9495	9699	9903	♦106	0310	0513	0717
75	24·2112	2319	2525	2732	2938	3144	3351	3557	3764	3970
76	24·5340	5550	5759	5968	6177	6386	6596	6805	7014	7223
77	24·8569	8781	8993	9204	9416	9628	9840	♦052	0264	0476
78	25·1797	2012	2226	2441	2656	2870	3085	3299	3514	3729
79	25·5025	5242	5460	5677	5895	6112	6330	6547	6764	6982
80	25·8253	8473	8694	8914	9134	9354	9574	9794	♦014	0234
81	26·1481	1704	1927	2150	2373	2596	2819	3042	3265	3487
82	26·4709	4935	5161	5387	5612	5838	6064	6289	6515	6740
83	26·7938	8166	8395	8623	8851	9080	9308	9537	9765	9993
84	27·1166	1397	1628	1859	2091	2322	2553	2784	3015	3246
85	27·4394	4628	4862	5096	5330	5564	5798	6031	6265	6499
86	27·7622	7859	8096	8332	8569	8806	9042	9279	9515	9752
87	28·0850	1090	1329	1569	1808	2048	2287	2526	2766	3005
88	28·4078	4321	4563	4805	5047	5289	5532	5774	6016	6258
89	28·7307	7552	7797	8042	8286	8531	8776	9021	9266	9511
90	29·0535	0783	1030	1278	1526	1773	2021	2269	2516	2764
91	29·3763	4013	4264	4514	4765	5015	5266	5516	5766	6017
92	29·6991	7244	7498	7751	8004	8257	8510	8763	9017	9270
93	30·0219	0475	0731	0987	1243	1499	1755	2011	2267	2523
94	30·3447	3706	3965	4224	4482	4741	5000	5258	5517	5776
95	30·6676	6937	7199	7460	7722	7983	8244	8506	8767	9028
96	30·9904	♦168	0432	0697	0961	1225	1489	1753	2017	2281
97	31·3132	3399	3666	3933	4200	4467	4734	5001	5267	5534
98	31·6360	6630	6900	7169	7439	7709	7978	8248	8518	8787
99	31·9588	9861	♦133	0406	0678	0951	1223	1495	1768	2040
100	32·2816	3092	3367	3642	3917	4193	4468	4743	5018	5293
71° Cosine.	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′

19°	Cosine.										Sine.										19°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9455	9454	9453	9452	9451	9450	9449	9449	9448	·9447	·3256	3258	3261	3264	3267	3269	3272	3275	3278	3280	1
2	8910	8908	8907	8905	8903	8901	8899	8897	8895	1·8893	·6511	6517	6522	6528	6533	6539	6544	6550	6555	6561	2
3	8366	8363	8360	8357	8354	8351	8348	8346	8343	2·8340	·9767	9775	9784	9792	9800	9808	9817	9825	9833	9841	3
4	7821	7817	7813	7809	7806	7802	7798	7794	7790	3·7787	1·3023	3034	3045	3056	3067	3078	3089	3100	3111	3122	4
5	7276	7271	7266	7262	7257	7252	7247	7243	7238	4·7233	1·6278	6292	6306	6320	6333	6347	6361	6375	6388	6402	5
6	6731	6725	6720	6714	6708	6703	6697	6691	6686	5·6680	1·9534	9551	9567	9584	9600	9617	9633	9650	9666	9683	6
7	6186	6180	6173	6166	6160	6153	6146	6140	6133	6·6126	2·2790	2809	2828	2848	2867	2886	2905	2924	2944	2963	7
8	5641	5634	5626	5619	5611	5604	5596	5588	5581	7·5573	2·6045	6067	6089	6111	6133	6155	6177	6199	6221	6243	8
9	5097	5088	5080	5071	5063	5054	5045	5037	5028	8·5020	2·9301	9326	9351	9375	9400	9425	9450	9474	9499	9524	9
10	4552	4542	4533	4523	4514	4504	4495	4485	4476	9·4466	3·2557	2584	2612	2639	2667	2694	2722	2749	2777	2804	10
11	4007	3997	3986	3976	3965	3955	3944	3934	3923	10·3913	3·5813	5843	5873	5903	5933	5964	5994	6024	6054	6085	11
12	3462	3451	3439	3428	3417	3405	3394	3382	3371	11·3360	3·9068	9101	9134	9167	9200	9233	9266	9299	9332	9365	12
13	2917	2905	2893	2880	2868	2856	2843	2831	2819	12·2806	4·2324	2360	2395	2431	2467	2503	2538	2574	2610	2646	13
14	2373	2359	2346	2333	2319	2306	2293	2280	2266	13·2253	4·5580	5618	5657	5695	5734	5772	5811	5849	5887	5926	14
15	1828	1814	1799	1785	1771	1757	1742	1728	1714	14·1699	4·8835	8876	8918	8959	9000	9041	9083	9124	9165	9206	15
16	1283	1268	1253	1237	1222	1207	1192	1177	1161	15·1146	5·2091	2135	2179	2223	2267	2311	2355	2399	2443	2487	16
17	0738	0722	0706	0690	0674	0657	0641	0625	0609	16·0593	5·5347	5393	5440	5487	5534	5580	5627	5674	5720	5767	17
18	0193	0176	0159	0142	0125	0108	0091	0074	0057	17·0039	5·8602	8652	8701	8751	8800	8850	8899	8949	8998	9048	18
19	9649	9631	9613	9594	9576	9558	9540	9522	9504	17·9486	6·1858	1910	1962	2015	2067	2119	2171	2224	2276	2328	19
20	9104	9085	9066	9047	9028	9009	8990	8971	8952	18·8933	6·5114	5169	5224	5279	5334	5389	5444	5499	5554	5608	20
21	8559	8539	8519	8499	8479	8459	8439	8419	8399	19·8379	6·8369	8427	8485	8543	8600	8658	8716	8773	8831	8889	21
22	8014	7993	7972	7952	7931	7910	7889	7868	7847	20·7826	7·1625	1686	1746	1807	1867	1927	1988	2048	2109	2169	22
23	7469	7447	7426	7404	7382	7360	7338	7316	7294	21·7272	7·4881	4944	5007	5070	5134	5197	5260	5323	5387	5450	23
24	6924	6902	6879	6856	6833	6811	6788	6765	6742	22·6719	7·8136	8202	8268	8334	8400	8466	8532	8598	8664	8730	24
25	6380	6356	6332	6309	6285	6261	6237	6213	6190	23·6166	8·1392	1461	1530	1598	1667	1736	1804	1873	1942	2011	25
26	5835	5810	5786	5761	5736	5711	5687	5662	5637	24·5612	8·4648	4719	4791	4862	4934	5005	5077	5148	5220	5291	26
27	5290	5264	5239	5213	5188	5162	5136	5110	5085	25·5059	8·7903	7978	8052	8126	8200	8275	8349	8423	8497	8571	27
28	4745	4719	4692	4666	4639	4612	4586	4559	4532	26·4506	9·1159	1236	1313	1390	1467	1544	1621	1698	1775	1852	28
29	4200	4173	4145	4118	4090	4063	4035	4008	3980	27·3952	9·4415	4495	4574	4654	4734	4813	4893	4973	5053	5132	29
30	3656	3627	3599	3570	3542	3513	3485	3456	3428	28·3399	9·7670	7753	7835	7918	8000	8083	8165	8248	8330	8413	30
31	3111	3081	3052	3023	2993	2964	2934	2905	2875	29·2846	10·0926	1011	1097	1182	1267	1352	1438	1523	1608	1693	31
32	2566	2536	2505	2475	2445	2414	2384	2353	2323	30·2292	10·4182	4270	4358	4446	4534	4622	4710	4798	4886	4974	32
33	2021	1990	1959	1927	1896	1865	1833	1802	1770	31·1739	10·7438	7528	7619	7710	7800	7891	7982	8073	8163	8254	33
34	1476	1444	1412	1380	1347	1315	1283	1250	1218	32·1185	11·0693	0787	0880	0974	1067	1161	1254	1348	1441	1534	34
35	0932	0898	0865	0832	0799	0765	0732	0699	0665	33·0632	11·3949	4045	4141	4238	4334	4430	4526	4622	4719	4815	35
36	0387	0353	0318	0284	0250	0216	0182	0147	0113	34·0079	11·7205	7304	7403	7502	7601	7699	7798	7897	7996	8095	36
37	9842	9807	9772	9737	9701	9666	9631	9596	9561	34·9525	12·0460	0562	0664	0765	0867	0969	1071	1172	1274	1376	37
38	9297	9261	9225	9189	9153	9117	9081	9044	9008	35·8972	12·3716	3820	3925	4029	4134	4238	4343	4447	4552	4656	38
39	8752	8715	8678	8641	8604	8567	8530	8493	8456	36·8419	12·6972	7079	7186	7293	7401	7508	7615	7722	7829	7937	39
40	8207	8170	8132	8094	8056	8018	7980	7941	7903	37·7865	13·0227	0337	0447	0557	0667	0777	0887	0997	1107	1217	40
41	7663	7624	7585	7546	7507	7468	7429	7390	7351	38·7312	13·3483	3596	3708	3821	3934	4047	4159	4272	4385	4497	41
42	7118	7078	7038	6998	6958	6919	6879	6839	6799	39·6758	13·6739	6854	6970	7085	7201	7316	7432	7547	7662	7778	42
43	6573	6532	6491	6451	6410	6369	6328	6287	6246	40·6205	13·9994	♦113	0231	0349	0467	0585	0704	0822	0940	1058	43
44	6028	5986	5945	5903	5861	5819	5778	5736	5694	41·5652	14·3250	3371	3492	3613	3734	3855	3976	4097	4218	4339	44
45	5483	5441	5398	5355	5313	5270	5227	5184	5141	42·5098	14·6506	6629	6753	6877	7001	7124	7248	7372	7495	7619	45
46	4939	4895	4851	4808	4764	4720	4676	4633	4589	43·4545	14·9761	9888	♦014	0141	0267	0394	0520	0647	0773	0900	46
47	4394	4349	4305	4260	4215	4171	4126	4081	4036	44·3992	15·3017	3146	3276	3405	3534	3663	3792	3922	4051	4180	47
48	3849	3803	3758	3712	3667	3621	3575	3530	3484	45·3438	15·6273	6405	6537	6669	6801	6933	7065	7197	7328	7460	48
49	3304	3258	3211	3165	3118	3072	3025	2978	2932	46·2885	15·9528	9663	9798	9933	♦067	0202	0337	0471	0606	0741	49
50	2759	2712	2665	2617	2570	2522	2474	2427	2379	47·2332	16·2784	2922	3059	3197	3334	3472	3609	3746	3884	4021	50
51	2214	2166	2118	2069	2021	1972	1924	1875	1827	48·1778	16·6040	6180	6320	6461	6601	6741	6881	7021	7161	7302	51
52	1670	1620	1571	1522	1472	1423	1373	1324	1274	49·1225	16·9295	9438	9581	9724	9867	♦010	0153	0296	0439	0582	52
53	1125	1075	1024	0974	0924	0873	0823	0772	0722	50·0671	17·2551	2697	2843	2988	3134	3280	3425	3571	3717	3862	53
54	0580	0529	0478	0426	0375	0324	0272	0221	0170	51·0118	17·5807	5955	6104	6252	6401	6549	6698	6846	6995	7143	54
55	♦035	9983	9931	9879	9827	9774	9722	9670	9617	51·9565	17·9063	9214	9365	9516	9667	9819	9970	♦121	0272	0423	55
56	9490	9437	9384	9331	9278	9225	9171	9118	9065	52·9011	18·2318	2472	2626	2780	2934	3088	3242	3396	3550	3704	56
57	8946	8892	8838	8783	8729	8675	8621	8567	8512	53·8458	18·5574	5731	5887	6044	6201	6358	6514	6671	6828	6984	57
58	8401	8346	8291	8236	8181	8126	8070	8015	7960	54·7905	18·8830	8989	9149	9308	9467	9627	9786	9946	♦105	0265	58
59	7856	7800	7744	7688	7632	7576	7520	7464	7407	55·7351	19·2085	2247	2410	2572	2734	2896	3059	3221	3383	3545	59
60	7311	7254	7197	7140	7083	7026	6969	6912	6855	56·6798	19·5341	5506	5671	5836	6001	6166	6331	6496	6661	6825	60
61	6766	6709	6651	6593	6535	6477	6419	6361	6303	57·6244	19·8597	8764	8932	9100	9268	9435	9603	9771	9938	♦106	61
62	6222	6163	6104	6045	5986	5927	5868	5809	5750	58·5691	20·1852	2023	2193	2364	2534	2705	2875	3046	3216	3386	62
63	5677	5617	5557	5497	5438	5378	5318	5258	5198	59·5138	20·5108	5281	5454	5628	5801	5974	6147	6320	6494	6667	63
64	5132	5071	5011	4950	4889	4828	4767	4706	4645	60·4584	20·8364	8540	8716	8892	9068	9244	9419	9595	9771	9947	64
65	4587	4525	4464	4402	4340	4279	4217	4155	4093	61·4031	21·1619	1798	1977	2156	2334	2513	2692	2870	3049	3228	65
66	4042	3980	3917	3855	3792	3729	3666	3603	3541	62·3478	21·4875	5057	5238	5420	5601	5782	5964	6145	6327	6508	66
67	3497	3434	3370	3307	3243	3180	3116	3052	2988	63·2924	21·8131	8315	8499	8683	8868	9052	9236	9420	9604	9788	67
68	2953	2888	2824	2759	2695	2630	2565	2501	2436	64·2371	22·1386	1573	1760	1947	2134	2321	2508	2695	2882	3069	68
69	2408	2342	2277	2212	2146	2080	2015	1949	1883	65·1817	22·4642	4832	5022	5211	5401	5591	5780	5970	6160	6349	69
70	1863	1797	1730	1664	1597	1531	1464	1398	1331	66·1264	22·7898	8090	8283	8475	8668	8860	9053	9245	9437	9630	70
71	1318	1251	1184	1116	1049	0981	0914	0846	0778	67·0711	23·1153	1349	1544	1739	1934	2130	2325	2520	2715	2910	71
72	0773	0705	0637	0569	0500	0432	0363	0295	0226	68·0157	23·4409	4607	4805	5003	5201	5399	5597	5795	5993	6191	72
73	0229	0159	0090	♦021	9952	9882	9813	9743	9674	68·9604	23·7665	7866	8066	8267	8468	8668	8869	9070	9270	9471	73
74	9684	9614	9543	9473	9403	9333	9262	9192	9121	69·9051	24·0920	1124	1327	1531	1734	1938	2141	2345	2548	2751	74
75	9139	9068	8997	8926	8854	8783	8712	8640	8569	70·8497	24·4176	4382	4589	4795	5001	5207	5413	5620	5826	6032	75
76	8594	8522	8450	8378	8306	8234	8161	8089	8016	71·7944	24·7432	7641	7850	8059	8268	8477	8686	8895	9103	9312	76
77	8049	7976	7903	7830	7757	7684	7611	7537	7464	72·7391	25·0688	0899	1111	1323	1534	1746	1958	2169	2381	2593	77
78	7505	7431	7357	7283	7208	7134	7060	6986	6912	73·6837	25·3943	4158	4372	4587	4801	5016	5230	5444	5659	5873	78
79	6960	6885	6810	6735	6660	6585	6510	6434	6359	74·6284	25·7199	7416	7633	7851	8068	8285	8502	8719	8936	9153	79
80	6415	6339	6263	6187	6111	6035	5959	5883	5807	75·5730	26·0455	0675	0895	1115	1334	1554	1774	1994	2214	2434	80
81	5870	5793	5716	5640	5563	5486	5409	5331	5254	76·5177	26·3710	3933	4156	4378	4601	4824	5046	5269	5492	5714	81
82	5325	5248	5170	5092	5014	4936	4858	4780	4702	77·4624	26·6966	7191	7417	7642	7868	8093	8319	8544	8769	8995	82
83	4780	4702	4623	4544	4465	4387	4308	4229	4149	78·4070	27·0222	0450	0678	0906	1135	1363	1591	1819	2047	2275	83
84	4236	4156	4076	3997	3917	3837	3757	3677	3597	79·3517	27·3477	3708	3939	4170	4401	4632	4863	5094	5325	5556	84
85	3691	3610	3530	3449	3368	3287	3207	3126	3045	80·2964	27·6733	6967	7200	7434	7668	7902	8135	8369	8602	8836	85
86	3146	3064	2983	2901	2820	2738	2656	2574	2492	81·2410	27·9989	♦225	0462	0698	0935	1171	1407	1644	1880	2116	86
87	2601	2519	2436	2354	2271	2188	2106	2023	1940	82·1857	28·3244	3484	3723	3962	4201	4440	4680	4919	5158	5397	87
88	2056	1973	1890	1806	1722	1639	1555	1471	1387	83·1303	28·6500	6742	6984	7226	7468	7710	7952	8194	8435	8677	88
89	1512	1427	1343	1258	1174	1089	1005	0920	0835	84·0750	28·9756	♦000	0245	0490	0735	0979	1224	1469	1713	1958	89
90	0967	0881	0796	0711	0625	0540	0454	0368	0283	85·0197	29·3011	3259	3506	3754	4001	4249	4496	4744	4991	5238	90
91	0422	0336	0249	0163	♦077	9990	9903	9817	9730	85·9643	29·6267	6517	6768	7018	7268	7518	7768	8018	8269	8519	91
92	9877	9790	9703	9615	9528	9441	9353	9265	9178	86·9090	29·9523	9776	♦029	0282	0535	0788	1040	1293	1546	1799	92
93	9332	9244	9156	9068	8979	8891	8802	8714	8625	87·8537	30·2778	3034	3290	3546	3801	4057	4313	4568	4824	5079	93
94	8787	8698	8609	8520	8431	8341	8252	8162	8073	88·7983	30·6034	6293	6551	6810	7068	7326	7585	7843	8102	8360	94
95	8243	8153	8063	7972	7882	7792	7701	7611	7520	89·7430	30·9290	9551	9812	♦074	0335	0596	0857	1118	1379	1640	95
96	7698	7607	7516	7425	7334	7242	7151	7060	6968	90·6876	31·2545	2809	3073	3337	3601	3865	4129	4393	4657	4921	96
97	7153	7061	6969	6877	6785	6693	6600	6508	6416	91·6323	31·5801	6068	6335	6601	6868	7135	7401	7668	7935	8201	97
98	6608	6515	6422	6329	6236	6143	6050	5957	5863	92·5770	31·9057	9326	9596	9865	♦136	0404	0674	0943	1212	1482	98
99	6063	5970	5876	5782	5688	5594	5499	5405	5311	93·5216	32·2313	2585	2857	3129	3401	3674	3946	4218	4490	4762	99
100	5519	5424	5329	5234	5139	5044	4949	4854	4758	94·4663	32·5568	5843	6118	6393	6668	6943	7218	7493	7768	8042	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
70°	Sine.										Cosine.										70°

19° — Cosine. (70° — Sine.)

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
1	9446	9445	9444	9443	9442	9441	9440	9439	9438	·9437
2	8891	8889	8888	8886	8884	8882	8880	8878	8876	1·8874
3	8337	8334	8331	8328	8326	8323	8320	8317	8314	2·8311
4	7783	7779	7775	7771	7767	7764	7760	7756	7752	3·7748
5	7228	7224	7219	7214	7209	7204	7200	7195	7190	4·7185
6	6674	6668	6663	6657	6651	6645	6640	6634	6628	5·6622
7	6120	6113	6106	6100	6093	6086	6080	6073	6066	6·6059
8	5565	5558	5550	5542	5535	5527	5519	5512	5504	7·5496
9	5011	5002	4994	4985	4977	4968	4959	4951	4942	8·4933
10	4457	4447	4438	4428	4418	4409	4399	4390	4380	9·4370
11	3902	3892	3881	3871	3860	3850	3839	3829	3818	10·3808
12	3348	3337	3325	3314	3302	3291	3279	3268	3256	11·3245
13	2794	2781	2769	2756	2744	2732	2719	2707	2694	12·2682
14	2239	2226	2213	2199	2186	2172	2159	2146	2132	13·2119
15	1685	1671	1656	1642	1628	1613	1599	1585	1570	14·1556
16	1131	1116	1100	1085	1070	1054	1039	1024	1008	15·0993
17	0576	0560	0544	0528	0511	0495	0479	0463	0446	16·0430
18	0022	♦005	9988	9971	9953	9936	9919	9901	9884	16·9867
19	9468	9450	9432	9413	9395	9377	9359	9340	9322	17·9304
20	8914	8894	8875	8856	8837	8818	8799	8779	8760	18·8741
21	8359	8339	8319	8299	8279	8259	8239	8218	8198	19·8178
22	7805	7784	7763	7742	7721	7700	7678	7657	7636	20·7615
23	7251	7229	7207	7185	7163	7140	7118	7096	7074	21·7052
24	6696	6673	6650	6627	6604	6581	6558	6535	6512	22·6489
25	6142	6118	6094	6070	6046	6022	5998	5974	5950	23·5926
26	5588	5563	5538	5513	5488	5463	5438	5413	5388	24·5363
27	5033	5007	4982	4956	4930	4904	4878	4852	4826	25·4800
28	4479	4452	4425	4399	4372	4345	4318	4291	4264	26·4237
29	3925	3897	3869	3841	3814	3786	3758	3730	3702	27·3674
30	3370	3342	3313	3284	3255	3227	3198	3169	3140	28·3111
31	2816	2786	2757	2727	2697	2668	2638	2608	2578	29·2548
32	2262	2231	2200	2170	2139	2108	2078	2047	2016	30·1986
33	1707	1676	1644	1613	1581	1549	1518	1486	1454	31·1423
34	1153	1120	1088	1055	1023	0990	0958	0925	0892	32·0860
35	0599	0565	0532	0498	0465	0431	0398	0364	0330	33·0297
36	0044	♦010	9976	9941	9907	9872	9838	9803	9768	33·9734
37	9490	9455	9419	9384	9348	9313	9277	9242	9206	34·9171
38	8936	8899	8863	8827	8790	8754	8717	8681	8644	35·8608
39	8381	8344	8307	8269	8232	8195	8157	8120	8082	36·8045
40	7827	7789	7751	7712	7674	7636	7597	7559	7520	37·7482
41	7273	7234	7194	7155	7116	7076	7037	6998	6958	38·6919
42	6718	6678	6638	6598	6558	6517	6477	6437	6396	39·6356
43	6164	6123	6082	6041	6000	5958	5917	5876	5834	40·5793
44	5610	5568	5526	5484	5441	5399	5357	5315	5272	41·5230
45	5055	5012	4969	4926	4883	4840	4797	4754	4710	42·4667
46	4501	4457	4413	4369	4325	4281	4237	4193	4148	43·4104
47	3947	3902	3857	3812	3767	3722	3677	3632	3586	44·3541
48	3392	3347	3301	3255	3209	3163	3117	3071	3024	45·2978
49	2838	2791	2744	2698	2651	2604	2557	2510	2462	46·2415
50	2284	2236	2188	2140	2092	2045	1997	1949	1901	47·1852
51	1729	1681	1632	1583	1534	1485	1436	1388	1339	48·1289
52	1175	1125	1076	1026	0976	0926	0876	0826	0777	49·0726
53	0621	0570	0519	0469	0418	0367	0316	0265	0215	50·0164
54	0066	♦015	9963	9912	9860	9808	9756	9704	9653	50·9601
55	9512	9460	9407	9354	9302	9249	9196	9143	9090	51·9038
56	8958	8904	8851	8797	8744	8690	8636	8582	8529	52·8475
57	8403	8349	8295	8240	8185	8131	8076	8021	7967	53·7912
58	7849	7794	7738	7683	7627	7572	7516	7460	7405	54·7349
59	7295	7238	7182	7126	7069	7013	6956	6899	6843	55·6786
60	6741	6683	6626	6568	6511	6453	6396	6338	6281	56·6223
61	6186	6128	6070	6011	5953	5894	5836	5777	5719	57·5660
62	5632	5573	5513	5454	5395	5335	5276	5216	5157	58·5097
63	5078	5017	4957	4897	4836	4776	4716	4655	4595	59·4534
64	4523	4462	4401	4340	4278	4217	4156	4094	4033	60·3971
65	3969	3907	3845	3782	3720	3658	3596	3533	3471	61·3408
66	3415	3352	3288	3225	3162	3099	3035	2972	2909	62·2845
67	2860	2796	2732	2668	2604	2540	2475	2411	2347	63·2282
68	2306	2241	2176	2111	2046	1981	1915	1850	1785	64·1719
69	1752	1686	1620	1554	1488	1421	1355	1289	1223	65·1156
70	1197	1130	1063	0996	0929	0862	0795	0728	0661	66·0593
71	0643	0575	0507	0439	0371	0303	0235	0167	0099	67·0030
72	0089	♦020	9951	9882	9813	9744	9675	9606	9537	67·9467
73	9534	9465	9395	9325	9255	9185	9115	9045	8975	68·8905
74	8980	8909	8839	8768	8697	8626	8555	8484	8413	69·8342
75	8426	8354	8282	8211	8139	8067	7995	7923	7851	70·7779
76	7871	7799	7726	7653	7581	7508	7435	7362	7289	71·7216
77	7317	7243	7170	7096	7022	6949	6875	6801	6727	72·6653
78	6763	6688	6614	6539	6464	6389	6315	6240	6165	73·6090
79	6208	6133	6057	5982	5906	5830	5755	5679	5603	74·5527
80	5654	5578	5501	5425	5348	5271	5194	5118	5041	75·4964
81	5100	5022	4945	4867	4790	4712	4634	4557	4479	76·4401
82	4545	4467	4389	4310	4232	4153	4074	3996	3917	77·3838
83	3991	3912	3832	3753	3673	3594	3514	3435	3355	78·3275
84	3437	3356	3276	3196	3115	3035	2954	2874	2793	79·2712
85	2882	2801	2720	2639	2557	2476	2394	2313	2231	80·2149
86	2328	2246	2164	2081	1999	1917	1834	1752	1669	81·1586
87	1774	1691	1607	1524	1441	1357	1274	1190	1107	82·1023
88	1219	1135	1051	0967	0883	0798	0714	0629	0545	83·0460
89	0665	0580	0495	0410	0325	0239	0154	♦068	9983	83·9897
90	0111	♦025	9939	9853	9766	9680	9594	9507	9421	84·9334
91	9556	9470	9383	9295	9208	9121	9034	8946	8859	85·8771
92	9002	8914	8826	8738	8650	8562	8474	8385	8297	86·8208
93	8448	8359	8270	8181	8092	8003	7914	7824	7735	87·7645
94	7893	7804	7714	7624	7534	7444	7354	7263	7173	88·7083
95	7339	7248	7158	7067	6976	6885	6793	6702	6611	89·6520
96	6785	6693	6601	6509	6418	6325	6233	6141	6049	90·5957
97	6230	6138	6045	5952	5859	5766	5673	5580	5487	91·5394
98	5676	5583	5489	5395	5301	5207	5113	5019	4925	92·4831
99	5122	5027	4933	4838	4743	4648	4553	4458	4363	93·4268
100	4568	4472	4376	4281	4185	4089	3993	3897	3801	94·3705
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′

19° — Sine. (70° — Cosine.)

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′
1	·3283	3286	3289	3291	3294	3297	3300	3302	3305	3308
2	·6566	6572	6577	6583	6588	6594	6599	6605	6610	6616
3	·9850	9858	9866	9874	9882	9891	9899	9907	9915	9924
4	1·3133	3144	3155	3166	3177	3188	3199	3210	3221	3232
5	1·6416	6430	6443	6457	6471	6485	6498	6512	6526	6539
6	1·9699	9716	9732	9748	9765	9781	9798	9814	9831	9847
7	2·2982	3001	3021	3040	3059	3078	3098	3117	3136	3155
8	2·6265	6287	6309	6331	6353	6375	6397	6419	6441	6463
9	2·9549	9573	9598	9623	9647	9672	9697	9722	9746	9771
10	3·2832	2859	2887	2914	2942	2969	2997	3024	3051	3079
11	3·6115	6145	6175	6206	6236	6266	6296	6326	6357	6387
12	3·9398	9431	9464	9497	9530	9563	9596	9629	9662	9695
13	4·2681	2717	2753	2788	2824	2860	2895	2931	2967	3003
14	4·5964	6003	6041	6080	6118	6157	6195	6234	6272	6310
15	4·9248	9289	9330	9371	9412	9454	9495	9536	9577	9618
16	5·2531	2575	2619	2663	2707	2750	2794	2838	2882	2926
17	5·5814	5861	5907	5954	6001	6047	6094	6141	6187	6234
18	5·9097	9147	9196	9245	9295	9344	9394	9443	9493	9542
19	6·2380	2432	2485	2537	2589	2641	2693	2746	2798	2850
20	6·5663	5718	5773	5828	5883	5938	5993	6048	6103	6158
21	6·8947	9004	9062	9120	9177	9235	9293	9350	9408	9466
22	7·2230	2290	2351	2411	2472	2532	2592	2653	2713	2774
23	7·5513	5576	5639	5702	5766	5829	5892	5955	6018	6081
24	7·8796	8862	8928	8994	9060	9126	9192	9258	9323	9389
25	8·2079	2148	2217	2285	2354	2423	2491	2560	2629	2697
26	8·5362	5434	5505	5577	5648	5720	5791	5862	5934	6005
27	8·8646	8720	8794	8868	8942	9016	9091	9165	9239	9313
28	9·1929	2006	2083	2160	2236	2313	2390	2467	2544	2621
29	9·5212	5292	5371	5451	5531	5610	5690	5770	5849	5929
30	9·8495	8578	8660	8742	8825	8907	8990	9072	9154	9237
31	10·1778	1863	1949	2034	2119	2204	2289	2374	2459	2545
32	10·5062	5149	5237	5325	5413	5501	5589	5677	5765	5852
33	10·8345	8435	8526	8617	8707	8798	8889	8979	9070	9160
34	11·1628	1721	1815	1908	2001	2095	2188	2282	2375	2468
35	11·4911	5007	5103	5199	5296	5392	5488	5584	5680	5776
36	11·8194	8293	8392	8491	8590	8689	8788	8886	8985	9084
37	12·1477	1579	1681	1782	1884	1986	2087	2189	2290	2392
38	12·4761	4865	4969	5074	5178	5282	5387	5491	5595	5700
39	12·8044	8151	8258	8365	8472	8579	8686	8794	8901	9008
40	13·1327	1437	1547	1657	1766	1876	1986	2096	2206	2316
41	13·4610	4723	4835	4948	5061	5173	5286	5398	5511	5623
42	13·7893	8009	8124	8239	8355	8470	8585	8701	8816	8931
43	14·1176	1295	1413	1531	1649	1767	1885	2003	2121	2239
44	14·4460	4580	4701	4822	4943	5064	5185	5306	5426	5547
45	14·7743	7866	7990	8114	8237	8361	8484	8608	8731	8855
46	15·1026	1152	1279	1405	1531	1658	1784	1910	2037	2163
47	15·4309	4438	4567	4696	4826	4955	5084	5213	5342	5471
48	15·7592	7724	7856	7988	8120	8251	8383	8515	8647	8779
49	16·0875	1010	1145	1279	1414	1548	1683	1818	1952	2087
50	16·4159	4296	4433	4571	4708	4845	4983	5120	5257	5394
51	16·7442	7582	7722	7862	8002	8142	8282	8422	8562	8702
52	17·0725	0868	1011	1153	1296	1439	1582	1725	1867	2010
53	17·4008	4154	4299	4445	4590	4736	4882	5027	5173	5318
54	17·7291	7440	7588	7736	7885	8033	8181	8329	8478	8626
55	18·0574	0726	0877	1028	1179	1330	1481	1632	1783	1934
56	18·3858	4011	4165	4319	4473	4627	4781	4934	5088	5242
57	18·7141	7297	7454	7611	7767	7924	8080	8237	8393	8550
58	19·0424	0583	0743	0902	1061	1221	1380	1539	1698	1858
59	19·3707	3869	4031	4193	4355	4517	4680	4841	5003	5165
60	19·6990	7155	7320	7485	7650	7814	7979	8144	8309	8473
61	20·0273	0441	0609	0776	0944	1111	1279	1446	1614	1781
62	20·3557	3727	3897	4068	4238	4408	4578	4749	4919	5089
63	20·6840	7013	7186	7359	7532	7705	7878	8051	8224	8397
64	21·0123	0299	0475	0650	0826	1002	1178	1353	1529	1705
65	21·3406	3585	3763	3942	4120	4299	4477	4656	4834	5013
66	21·6689	6871	7052	7233	7415	7596	7777	7958	8140	8321
67	21·9973	♦157	0341	0525	0709	0893	1077	1261	1445	1629
68	22·3256	3442	3629	3816	4003	4190	4376	4563	4750	4936
69	22·6539	6728	6918	7107	7297	7487	7676	7865	8055	8244
70	22·9822	♦014	0207	0399	0591	0783	0976	1168	1360	1552
71	23·3105	3300	3495	3690	3885	4080	4275	4470	4665	4860
72	23·6388	6586	6784	6982	7180	7377	7575	7773	7970	8168
73	23·9672	9872	♦073	0273	0474	0674	0875	1075	1276	1476
74	24·2955	3158	3361	3565	3768	3971	4174	4377	4581	4784
75	24·6238	6444	6650	6856	7062	7268	7474	7680	7886	8092
76	24·9521	9730	9939	♦147	0356	0565	0774	0982	1191	1400
77	25·2804	3016	3227	3439	3650	3862	4073	4285	4496	4707
78	25·6087	6302	6516	6730	6944	7159	7373	7587	7801	8015
79	25·9371	9588	9805	♦022	0239	0456	0673	0889	1106	1323
80	26·2654	2874	3093	3313	3533	3752	3972	4192	4412	4631
81	26·5937	6159	6382	6604	6827	7049	7272	7494	7717	7939
82	26·9221	9445	9671	9896	♦121	0346	0572	0797	1022	1247
83	27·2503	2731	2959	3187	3415	3643	3871	4099	4327	4555
84	27·5786	6017	6248	6479	6709	6940	7171	7401	7632	7863
85	27·9070	9303	9535	9770	♦004	0237	0471	0704	0937	1171
86	28·2353	2589	2825	3062	3298	3534	3770	4006	4242	4478
87	28·5636	5875	6114	6353	6592	6831	7070	7309	7548	7786
88	28·8919	9161	9403	9644	9886	♦128	0369	0611	0853	1094
89	29·2202	2447	2691	2936	3180	3425	3669	3913	4158	4402
90	29·5485	5733	5980	6227	6474	6722	6969	7216	7463	7710
91	29·8769	9019	9269	9519	9769	♦018	0260	0518	0768	1018
92	30·2052	2305	2557	2810	3063	3315	3568	3821	4073	4326
93	30·5335	5590	5846	6101	6357	6612	6868	7123	7378	7634
94	30·8618	8876	9135	9393	9651	9909	♦167	0425	0684	0942
95	31·1901	2162	2423	2684	2945	3206	3467	3728	3989	4249
96	31·5185	5448	5712	5976	6239	6503	6767	7030	7294	7557
97	31·8468	8734	9001	9267	9534	9800	♦066	0333	0599	0865
98	32·1751	2020	2289	2558	2828	3097	3366	3635	3904	4173
99	32·5034	5306	5578	5850	6122	6394	6666	6937	7209	7481
100	32·8317	8592	8867	9141	9416	9691	9965	♦240	0514	0789
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′

19°	Cosine.										Sine.									19°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9436	9435	9434	9433	9432	9431	9430	9429	9428	·9427	·3311	3313	3316	3319	3322	3324	3327	3330	3333	3335	1
2	8872	8870	8868	8866	8864	8863	8861	8859	8857	1·8855	·6621	6627	6632	6638	6643	6649	6654	6660	6665	6671	2
3	8308	8305	8302	8300	8297	8294	8291	8288	8285	2·8282	·9932	9940	9948	9957	9965	9973	9981	9990	9998	♦006	3
4	7744	7740	7737	7733	7729	7725	7721	7717	7713	3·7710	1·3243	3254	3264	3275	3286	3297	3308	3319	3330	3341	4
5	7180	7176	7171	7166	7161	7156	7151	7147	7142	4·7137	1·6553	6567	6581	6594	6608	6622	6635	6649	6663	6677	5
6	6617	6611	6605	6599	6593	6588	6582	6576	6570	5·6564	1·9864	9880	9897	9913	9930	9946	9963	9979	9996	♦012	6
7	6053	6046	6039	6032	6026	6019	6012	6005	5998	6·5992	2·3174	3194	3213	3232	3251	3270	3290	3309	3328	3347	7
8	5489	5481	5473	5466	5458	5450	5442	5435	5427	7·5419	2·6485	6507	6529	6551	6573	6595	6617	6639	6661	6683	8
9	4925	4916	4907	4899	4890	4881	4873	4864	4855	8·4846	2·9796	9820	9845	9870	9894	9919	9944	9969	9993	♦018	9
10	4361	4351	4342	4332	4322	4313	4303	4293	4284	9·4274	3·3106	3134	3161	3189	3216	3244	3271	3298	3326	3353	10
11	3797	3786	3776	3765	3754	3744	3733	3723	3712	10·3701	3·6417	6447	6477	6508	6538	6568	6598	6628	6658	6689	11
12	3233	3221	3210	3198	3187	3175	3164	3152	3140	11·3129	3·9728	9761	9793	9826	9859	9892	9925	9958	9991	♦024	12
13	2669	2657	2644	2631	2619	2606	2594	2581	2569	12·2556	4·3038	3074	3110	3145	3181	3217	3252	3288	3324	3359	13
14	2105	2092	2078	2065	2051	2038	2024	2011	1997	13·1983	4·6349	6387	6426	6464	6503	6541	6579	6618	6656	6695	14
15	1541	1527	1512	1498	1483	1469	1454	1440	1425	14·1411	4·9660	9701	9742	9783	9824	9865	9906	9948	9989	♦030	15
16	0977	0962	0947	0931	0916	0900	0885	0869	0854	15·0838	5·2970	3014	3058	3102	3146	3190	3234	3277	3321	3365	16
17	0413	0397	0381	0364	0348	0331	0315	0299	0282	16·0266	5·6281	6327	6374	6421	6467	6514	6561	6607	6654	6701	17
18	9850	9832	9815	9797	9780	9763	9745	9728	9710	16·9693	5·9591	9641	9690	9740	9789	9838	9888	9937	9987	♦036	18
19	9286	9267	9249	9231	9212	9194	9176	9157	9139	17·9120	6·2902	2954	3006	3058	3111	3163	3215	3267	3319	3371	19
20	8722	8702	8683	8664	8645	8625	8606	8586	8567	18·8548	6·6213	6268	6322	6377	6432	6487	6542	6597	6652	6707	20
21	8158	8138	8117	8097	8077	8056	8036	8016	7995	19·7975	6·9523	9581	9639	9696	9754	9811	9869	9927	9984	♦042	21
22	7594	7573	7551	7530	7509	7488	7466	7445	7424	20·7402	7·2834	2894	2955	3015	3075	3136	3196	3257	3317	3377	22
23	7030	7008	6986	6963	6941	6919	6897	6874	6852	21·6830	7·6145	6208	6271	6334	6397	6460	6523	6586	6649	6712	23
24	6466	6443	6420	6397	6373	6350	6327	6304	6281	22·6257	7·9455	9521	9587	9653	9719	9785	9850	9916	9982	♦048	24
25	5902	5878	5854	5830	5806	5782	5757	5733	5709	23·5685	8·2766	2834	2903	2972	3040	3109	3177	3246	3315	3383	25
26	5338	5313	5288	5263	5238	5213	5188	5162	5137	24·5112	8·6076	6148	6219	6291	6362	6433	6505	6576	6647	6718	26
27	4774	4748	4722	4696	4670	4644	4618	4592	4566	25·4539	8·9387	9461	9535	9609	9683	9758	9832	9906	9980	♦054	27
28	4210	4183	4156	4129	4102	4075	4048	4021	3994	26·3967	9·2698	2775	2851	2928	3005	3082	3159	3236	3312	3389	28
29	3646	3619	3591	3563	3535	3507	3478	3450	3422	27·3394	9·6008	6088	6168	6247	6327	6406	6486	6565	6645	6724	29
30	3083	3054	3025	2996	2967	2938	2909	2880	2851	28·2822	9·9319	9401	9484	9565	9648	9731	9813	9895	9978	♦060	30
31	2519	2489	2459	2429	2399	2369	2339	2309	2279	29·2249	10·2630	2715	2800	2885	2970	3055	3140	3225	3310	3395	31
32	1955	1924	1893	1862	1831	1800	1769	1738	1707	30·1676	10·5940	6028	6116	6204	6292	6379	6467	6555	6643	6730	32
33	1391	1359	1327	1295	1263	1232	1200	1168	1136	31·1104	10·9251	9342	9432	9523	9613	9704	9794	9885	9975	♦066	33
34	0827	0794	0761	0729	0696	0663	0630	0597	0564	32·0531	11·2562	2655	2748	2841	2935	3028	3121	3215	3308	3401	34
35	0263	0229	0195	0162	0128	0094	0060	♦026	9992	32·9959	11·5872	5968	6064	6160	6256	6352	6448	6544	6640	6736	35
36	9699	9664	9630	9595	9560	9525	9491	9456	9421	33·9386	11·9183	9282	9380	9479	9578	9677	9776	9874	9973	♦072	36
37	9135	9100	9064	9028	8992	8957	8921	8885	8849	34·8813	12·2493	2595	2697	2798	2900	3001	3103	3204	3306	3407	37
38	8571	8535	8498	8461	8425	8388	8351	8314	8277	35·8241	12·5804	5908	6013	6117	6221	6325	6430	6534	6638	6742	38
39	8007	7970	7932	7894	7857	7819	7781	7744	7706	36·7668	12·9115	9222	9329	9436	9543	9650	9757	9864	9971	♦078	39
40	7443	7405	7366	7328	7289	7250	7212	7173	7134	37·7095	13·2425	2535	2645	2755	2864	2974	3084	3194	3303	3413	40
41	6879	6840	6800	6761	6721	6682	6642	6602	6563	38·6523	13·5736	5849	5961	6074	6186	6299	6411	6523	6636	6748	41
42	6316	6275	6235	6194	6154	6113	6072	6032	5991	39·5950	13·9047	9162	9277	9392	9508	9623	9738	9853	9969	♦084	42
43	5752	5710	5669	5627	5586	5544	5503	5461	5419	40·5378	14·2357	2475	2593	2711	2829	2947	3065	3183	3301	3419	43
44	5188	5145	5103	5060	5018	4975	4933	4890	4848	41·4805	14·5668	5789	5909	6030	6151	6272	6392	6513	6634	6754	44
45	4624	4580	4537	4494	4450	4407	4363	4320	4276	42·4232	14·8979	9102	9226	9349	9472	9596	9719	9843	9966	♦090	45
46	4060	4016	3971	3927	3882	3838	3793	3749	3704	43·3660	15·2289	2415	2542	2668	2794	2920	3047	3173	3299	3425	46
47	3496	3451	3405	3360	3315	3269	3224	3178	3133	44·3087	15·5600	5729	5858	5987	6116	6245	6374	6503	6631	6760	47
48	2932	2886	2840	2793	2747	2700	2654	2608	2561	45·2515	15·8910	9042	9174	9306	9437	9569	9701	9832	9964	♦096	48
49	2368	2321	2274	2226	2179	2132	2084	2037	1989	46·1942	16·2221	2356	2490	2624	2759	2893	3028	3162	3297	3431	49
50	1804	1756	1708	1660	1611	1563	1515	1466	1418	47·1369	16·5532	5669	5806	5943	6081	6218	6355	6492	6629	6766	50
51	1240	1191	1142	1093	1044	0994	0945	0896	0846	48·0797	16·8842	8982	9122	9262	9402	9542	9682	9822	9962	♦102	51
52	0676	0626	0576	0526	0476	0426	0375	0325	0274	49·0224	17·2153	2296	2438	2581	2724	2866	3009	3152	3294	3437	52
53	0113	0061	♦010	9959	9908	9857	9806	9754	9703	49·9651	17·5464	5609	5755	5900	6045	6191	6336	6482	6627	6772	53
54	9549	9497	9444	9392	9340	9288	9236	9183	9131	50·9079	17·8774	8922	9071	9219	9367	9515	9663	9811	9960	♦108	54
55	8985	8932	8879	8826	8772	8719	8666	8613	8560	51·8506	18·2085	2236	2387	2538	2689	2840	2990	3141	3292	3443	55
56	8421	8367	8313	8259	8205	8151	8096	8042	7988	52·7934	18·5396	5549	5703	5857	6010	6164	6317	6471	6625	6778	56
57	7857	7802	7747	7692	7637	7582	7527	7471	7416	53·7361	18·8706	8863	9019	9175	9332	9488	9645	9801	9957	♦114	57
58	7293	7237	7181	7125	7069	7013	6957	6901	6845	54·6788	19·2017	2176	2335	2494	2653	2813	2972	3131	3290	3449	58
59	6729	6672	6615	6558	6501	6444	6387	6330	6273	55·6216	19·5327	5489	5651	5813	5975	6137	6299	6461	6622	6784	59
60	6165	6107	6049	5992	5934	5876	5818	5759	5701	56·5643	19·8638	8803	8967	9132	9297	9461	9626	9790	9955	♦120	60
61	5601	5542	5484	5425	5366	5307	5248	5189	5130	57·5071	20·1949	2116	2284	2451	2618	2786	2953	3120	3288	3455	61
62	5037	4978	4918	4858	4798	4738	4678	4618	4558	58·4498	20·5259	5429	5600	5770	5940	6110	6280	6450	6620	6790	62
63	4473	4413	4352	4291	4230	4169	4108	4047	3986	59·3925	20·8570	8743	8916	9089	9261	9434	9607	9780	9953	♦126	63
64	3909	3848	3786	3724	3663	3601	3539	3477	3415	60·3353	21·1881	2056	2232	2407	2583	2759	2934	3110	3285	3461	64
63	3346	3283	3220	3157	3095	3032	2969	2906	2843	61·2780	21·5191	5370	5548	5726	5905	6083	6261	6440	6618	6796	65
66	2782	2718	2654	2591	2527	2463	2399	2335	2271	62·2207	21·8502	8683	8864	9045	9226	9407	9588	9770	9951	♦132	66
67	2218	2153	2089	2024	1959	1894	1830	1765	1700	63·1635	22·1812	1996	2180	2364	2548	2732	2916	3099	3283	3467	67
68	1654	1588	1523	1457	1391	1326	1260	1194	1128	64·1062	22·5123	5310	5496	5683	5870	6056	6243	6429	6616	6802	68
69	1090	1023	0957	0890	0824	0757	0690	0623	0556	65·0490	22·8434	8623	8812	9002	9191	9380	9570	9759	9948	♦137	69
70	0526	0459	0391	0323	0256	0188	0121	♦053	9985	65·9917	23·1744	1937	2129	2321	2513	2705	2897	3089	3281	3473	70
71	9962	9894	9825	9757	9688	9619	9551	9482	9413	66·9344	23·5055	5250	5445	5640	5834	6029	6224	6419	6613	6808	71
72	9398	9329	9259	9190	9120	9051	8981	8911	8842	67·8772	23·8366	8563	8761	8958	9156	9354	9551	9749	9946	♦143	72
73	8834	8764	8693	8623	8553	8482	8411	8341	8270	68·8199	24·1676	1877	2077	2277	2478	2678	2878	3078	3279	3479	73
74	8270	8199	8128	8056	7985	7913	7842	7770	7698	69·7627	24·4987	5190	5393	5596	5799	6002	6205	6408	6611	6814	74
75	7706	7634	7562	7489	7417	7345	7272	7199	7127	70·7054	24·8298	8503	8709	8915	9121	9327	9532	9738	9944	♦149	75
76	7142	7069	6996	6923	6849	6776	6702	6629	6555	71·6481	25·1608	1817	2025	2234	2442	2651	2859	3068	3276	3485	76
77	6579	6504	6430	6356	6281	6207	6133	6058	5983	72·5909	25·4919	5130	5341	5553	5764	5975	6187	6398	6609	6820	77
78	6015	5940	5864	5789	5714	5638	5563	5487	5412	73·5336	25·8229	8444	8658	8872	9086	9300	9514	9728	9942	♦155	78
79	5451	5375	5298	5222	5146	5070	4993	4917	4840	74·4763	26·1540	1757	1974	2190	2407	2624	2841	3057	3274	3491	79
80	4887	4810	4733	4655	4578	4501	4423	4346	4268	75·4191	26·4851	5070	5290	5509	5729	5948	6168	6387	6607	6826	80
81	4323	4245	4167	4089	4010	3932	3854	3775	3697	76·3618	26·8161	8384	8606	8828	9050	9273	9495	9717	9939	♦161	81
82	3759	3680	3601	3522	3443	3363	3284	3205	3125	77·3046	27·1472	1697	1922	2147	2372	2597	2822	3047	3272	3497	82
83	3195	3115	3035	2955	2875	2795	2714	2634	2553	78·2473	27·4783	5010	5238	5466	5694	5921	6149	6377	6604	6832	83
84	2631	2550	2469	2388	2307	2226	2145	2063	1982	79·1900	27·8093	8324	8554	8785	9015	9246	9476	9707	9937	♦167	84
85	2067	1985	1903	1821	1739	1657	1575	1493	1410	80·1328	28·1404	1637	1870	2104	2337	2570	2803	3036	3270	3503	85
86	1503	1420	1338	1255	1172	1088	1005	0922	0839	81·0755	28·4715	4951	5187	5423	5659	5895	6130	6366	6602	6838	86
87	0939	0856	0772	0688	0604	0520	0435	0351	0267	82·0183	28·8025	8264	8503	8741	8980	9219	9458	9696	9935	♦173	87
88	0375	0291	0206	0121	♦036	9951	9866	9781	9695	82·9610	29·1336	1577	1819	2060	2302	2543	2785	3026	3267	3509	88
89	9812	9726	9640	9554	9468	9382	9296	9210	9124	83·9037	29·4646	4891	5135	5379	5623	5868	6112	6356	6600	6844	89
90	9248	9161	9074	8987	8900	8813	8726	8639	8552	84·8465	29·7957	8204	8451	8698	8945	9192	9439	9686	9933	♦179	90
91	8684	8596	8508	8420	8333	8245	8157	8068	7980	85·7892	30·1268	1517	1767	2017	2267	2516	2766	3016	3265	3515	91
92	8120	8031	7942	7854	7765	7676	7587	7498	7409	86·7320	30·4578	4831	5083	5336	5588	5841	6093	6345	6598	6850	92
93	7556	7466	7377	7287	7197	7107	7017	6927	6837	87·6747	30·7889	8144	8399	8655	8910	9165	9420	9675	9930	♦185	93
94	6992	6901	6811	6720	6629	6538	6448	6356	6265	88·6174	31·1200	1458	1716	1973	2231	2489	2747	3005	3263	3521	94
95	6428	6337	6245	6153	6062	5970	5878	5786	5694	89·5602	31·4510	4771	5032	5292	5553	5814	6074	6335	6595	6856	95
96	5864	5772	5679	5586	5494	5401	5308	5215	5122	90·5029	31·7821	8084	8348	8611	8875	9138	9401	9665	9928	♦191	96
97	5300	5207	5113	5020	4926	4832	4738	4644	4550	91·4456	32·1131	1398	1664	1930	2196	2462	2729	2995	3261	3527	97
98	4736	4642	4547	4453	4358	4263	4169	4074	3979	92·3884	32·4442	4711	4980	5249	5518	5787	6056	6324	6593	6862	98
99	4172	4077	3982	3886	3790	3695	3599	3503	3407	93·3311	32·7753	8025	8296	8568	8839	9111	9383	9654	9926	♦197	99
100	3609	3512	3416	3319	3223	3126	3029	2932	2836	94·2739	33·1063	1338	1612	1887	2161	2436	2710	2984	3258	3533	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
70°	Sine.										Cosine.									70°

19°	Cosine.										Sine.										19°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	9426	9425	9424	9423	9423	9422	9421	9420	9419	·9418	·3338	3341	3344	3346	3349	3352	3355	3357	3360	3363	1
2	8853	8851	8849	8847	8845	8843	8841	8839	8837	1·8835	·6676	6682	6687	6693	6698	6704	6709	6715	6720	6725	2
3	8279	8276	8273	8270	8268	8265	8262	8259	8256	2·8253	1·0014	0022	0031	0039	0047	0055	0064	0072	0080	0088	3
4	7706	7702	7698	7694	7690	7686	7682	7678	7674	3·7671	1·3352	3363	3374	3385	3396	3407	3418	3429	3440	3451	4
5	7132	7127	7122	7117	7113	7108	7103	7098	7093	4·7088	1·6690	6704	6718	6731	6745	6759	6773	6786	6800	6814	5
6	6558	6553	6547	6541	6535	6529	6523	6518	6512	5·6506	2·0028	0045	0061	0078	0094	0111	0127	0144	0160	0176	6
7	5985	5978	5971	5964	5958	5951	5944	5937	5930	6·5924	2·3366	3386	3405	3424	3443	3462	3482	3501	3520	3539	7
8	5411	5404	5396	5388	5380	5372	5365	5357	5349	7·5341	2·6705	6726	6748	6770	6792	6814	6836	6858	6880	6902	8
9	4838	4829	4820	4811	4803	4794	4785	4776	4768	8·4759	3·0043	0067	0092	0117	0141	0166	0191	0215	0240	0265	9
10	4264	4254	4245	4235	4225	4216	4206	4196	4186	9·4176	3·3381	3408	3436	3463	3490	3518	3545	3573	3600	3627	10
11	3691	3680	3669	3658	3648	3637	3626	3616	3605	10·3594	3·6719	6749	6779	6809	6839	6870	6900	6930	6960	6990	11
12	3117	3105	3094	3082	3070	3059	3047	3035	3023	11·3012	4·0057	0090	0123	0156	0188	0221	0254	0287	0320	0353	12
13	2543	2531	2518	2505	2493	2480	2467	2455	2442	12·2429	4·3395	3431	3466	3502	3537	3573	3609	3644	3680	3716	13
14	1970	1956	1943	1929	1915	1902	1888	1874	1861	13·1847	4·6733	6771	6810	6848	6886	6925	6963	7002	7040	7078	14
15	1396	1382	1367	1352	1338	1323	1309	1294	1279	14·1265	5·0071	0112	0153	0194	0236	0277	0318	0359	0400	0441	15
16	0823	0807	0792	0776	0760	0745	0729	0714	0698	15·0682	5·3409	3453	3497	3541	3585	3628	3672	3716	3760	3804	16
17	0249	0233	0216	0199	0183	0166	0150	0133	0117	16·0100	5·6747	6794	6840	6887	6934	6980	7027	7073	7120	7166	17
18	9675	9658	9640	9623	9605	9588	9570	9553	9535	16·9518	6·0085	0135	0184	0233	0283	0332	0381	0431	0480	0529	18
19	9102	9083	9065	9046	9028	9009	8991	8972	8954	17·8935	6·3423	3475	3527	3580	3632	3684	3736	3788	3840	3892	19
20	8528	8509	8489	8470	8451	8431	8412	8392	8372	18·8353	6·6761	6816	6871	6926	6981	7036	7090	7145	7200	7255	20
21	7955	7934	7914	7893	7873	7853	7832	7812	7791	19·7771	7·0099	0157	0215	0272	0330	0387	0445	0502	0560	0617	21
22	7381	7360	7338	7317	7296	7274	7253	7231	7210	20·7188	7·3438	3498	3558	3618	3679	3739	3799	3860	3920	3980	22
23	6808	6785	6763	6740	6718	6696	6673	6651	6628	21·6606	7·6776	6839	6902	6965	7028	7091	7154	7217	7280	7343	23
24	6234	6211	6187	6164	6141	6117	6094	6070	6047	22·6023	8·0114	0179	0245	0311	0377	0443	0508	0574	0640	0706	24
25	5660	5636	5612	5587	5563	5539	5514	5490	5466	23·5441	8·3452	3520	3589	3657	3726	3794	3863	3931	4000	4068	25
26	5087	5062	5036	5011	4986	4960	4935	4910	4884	24·4859	8·6790	6861	6932	7004	7075	7146	7217	7289	7360	7431	26
27	4513	4487	4461	4434	4408	4382	4356	4329	4303	25·4276	9·0128	0202	0276	0350	0424	0498	0572	0646	0720	0794	27
28	3940	3912	3885	3858	3831	3803	3776	3749	3721	26·3694	9·3466	3543	3619	3696	3773	3850	3926	4003	4080	4157	28
29	3366	3338	3310	3281	3253	3225	3197	3168	3140	27·3112	9·6804	6883	6963	7042	7122	7201	7281	7360	7440	7519	29
30	2792	2763	2734	2705	2676	2647	2617	2588	2559	28·2529	10·0142	0224	0307	0389	0471	0553	0635	0718	0800	0882	30
31	2219	2189	2159	2128	2098	2068	2038	2008	1977	29·1947	10·3480	3565	3650	3735	3820	3905	3990	4075	4160	4245	31
32	1645	1614	1583	1552	1521	1490	1458	1427	1396	30·1365	10·6818	6906	6994	7081	7169	7257	7345	7432	7520	7608	32
33	1072	1040	1008	0975	0943	0911	0879	0847	0814	31·0782	11·0156	0247	0337	0428	0518	0609	0699	0789	0880	0970	33
34	0498	0465	0432	0399	0366	0333	0300	0266	0233	32·0200	11·3494	3588	3681	3774	3867	3960	4054	4147	4240	4333	34
35	9925	9891	9856	9822	9788	9754	9720	9686	9652	32·9618	11·6832	6928	7024	7120	7216	7312	7408	7504	7600	7696	35
36	9351	9316	9281	9246	9211	9176	9141	9106	9070	33·9035	12·0170	0269	0368	0467	0565	0664	0763	0861	0960	1058	36
37	8777	8741	8705	8669	8633	8597	8561	8525	8489	34·8453	12·3509	3610	3711	3813	3914	4016	4117	4218	4320	4421	37
38	8204	8167	8130	8093	8056	8019	7982	7945	7908	35·7870	12·6847	6951	7055	7159	7263	7367	7472	7576	7680	7784	38
39	7630	7592	7554	7516	7478	7440	7402	7364	7326	36·7288	13·0185	0292	0399	0505	0612	0719	0826	0933	1040	1147	39
40	7057	7018	6979	6940	6901	6862	6823	6784	6745	37·6706	13·3523	3632	3742	3852	3961	4071	4181	4290	4400	4509	40
41	6483	6443	6403	6363	6324	6284	6244	6204	6163	38·6123	13·6861	6973	7086	7198	7310	7423	7535	7647	7760	7872	41
42	5909	5869	5828	5787	5746	5705	5664	5623	5582	39·5541	14·0199	0314	0429	0544	0659	0775	0890	1005	1120	1235	42
43	5336	5294	5252	5210	5169	5127	5085	5043	5001	40·4959	14·3537	3655	3773	3891	4008	4126	4244	4362	4480	4598	43
44	4762	4720	4677	4634	4591	4548	4505	4462	4419	41·4376	14·6875	6996	7116	7237	7357	7478	7599	7719	7840	7960	44
45	4189	4145	4101	4057	4014	3970	3926	3882	3838	42·3794	15·0213	0336	0460	0583	0707	0830	0953	1077	1200	1323	45
46	3615	3570	3526	3481	3436	3391	3346	3302	3257	43·3212	15·3551	3677	3803	3929	4056	4182	4308	4434	4560	4686	46
47	3042	2996	2950	2904	2859	2813	2767	2721	2675	44·2629	15·6889	7018	7147	7276	7405	7533	7662	7791	7920	8049	47
48	2468	2421	2375	2328	2281	2234	2188	2141	2094	45·2047	16·0227	0359	0490	0622	0754	0885	1017	1148	1280	1411	48
49	1894	1847	1799	1751	1704	1656	1608	1560	1512	46.1465	16·3565	3700	3834	3968	4103	4237	4371	4506	4640	4774	49
50	1321	1272	1224	1175	1126	1078	1029	0980	0931	47·0882	16·6903	7041	7178	7315	7452	7589	7726	7863	8000	8137	50
51	0747	0698	0648	0598	0549	0499	0449	0399	0350	48·0300	17·0242	0381	0521	0661	0801	0941	1080	1220	1360	1499	51
52	0174	0123	0072	♦022	9971	9921	9870	9819	9768	48·9717	17·3580	3722	3865	4007	4150	4292	4435	4577	4720	4862	52
53	9600	9549	9497	9445	9394	9342	9290	9239	9187	49·9135	17·6918	7063	7208	7354	7499	7644	7789	7935	8080	8225	53
54	9026	8974	8921	8869	8816	8764	8711	8658	8606	50·8553	18·0256	0404	0552	0700	0848	0996	1144	1292	1440	1588	54
55	8453	8399	8346	8292	8239	8185	8132	8078	8024	51·7970	18·3594	3745	3895	4046	4197	4348	4498	4649	4800	4950	55
56	7879	7825	7770	7716	7661	7607	7552	7497	7443	52·7388	18·6932	7085	7239	7392	7546	7699	7853	8006	8160	8313	56
57	7306	7250	7195	7139	7084	7028	6973	6917	6861	53·6806	19·0270	0426	0582	0739	0895	1051	1207	1364	1520	1676	57
58	6732	6676	6619	6563	6506	6450	6393	6337	6280	54·6223	19·3608	3767	3926	4085	4244	4403	4562	4721	4880	5039	58
59	6158	6101	6044	5986	5929	5871	5814	5756	5699	55·5641	19·6946	7108	7270	7431	7593	7755	7916	8078	8240	8401	59
60	5585	5527	5468	5410	5352	5293	5235	5176	5117	56·5059	20·0284	0449	0613	0778	0942	1107	1271	1435	1600	1764	60
61	5011	4952	4893	4833	4774	4715	4655	4595	4536	57·4476	20·3622	3789	3957	4124	4291	4458	4625	4793	4960	5127	61
62	4438	4378	4317	4257	4197	4136	4076	4015	3955	58·3894	20·6960	7130	7300	7470	7640	7810	7980	8150	8320	8490	62
63	3864	3803	3742	3680	3619	3558	3496	3435	3373	59·3312	21·0298	0471	0644	0816	0989	1162	1335	1507	1680	1852	63
64	3291	3228	3166	3104	3042	2979	2917	2854	2792	60·2729	21·3636	3812	3987	4163	4338	4514	4689	4864	5040	5215	64
65	2717	2654	2591	2527	2464	2401	2337	2274	2210	61·2147	21·6974	7153	7331	7509	7687	7865	8044	8222	8400	8578	65
66	2143	2079	2015	1951	1887	1822	1758	1693	1629	62·1565	22·0313	0493	0674	0855	1036	1217	1398	1579	1760	1941	66
67	1570	1505	1440	1374	1309	1244	1179	1113	1048	63·0982	22·3651	3834	4018	4202	4385	4569	4753	4936	5120	5303	67
68	0996	0930	0864	0798	0732	0665	0599	0533	0466	64·0400	22·6989	7175	7362	7548	7734	7921	8107	8293	8480	8666	68
69	0423	0356	0288	0221	0154	0087	♦020	9952	9885	64·9817	23·0327	0516	0705	0894	1083	1272	1462	1651	1840	2029	69
70	9849	9781	9713	9645	9577	9509	9440	9372	9303	65·9235	23·3665	3857	4049	4241	4432	4624	4816	5008	5200	5391	70
71	9275	9207	9137	9068	8999	8930	8861	8791	8722	66·8653	23·7003	7198	7392	7587	7781	7976	8171	8365	8560	8754	71
72	8702	8632	8562	8492	8422	8352	8281	8211	8141	67·8070	24·0341	0538	0736	0933	1130	1328	1525	1722	1920	2117	72
73	8128	8057	7986	7915	7844	7773	7702	7631	7559	68·7488	24·3679	3879	4079	4279	4479	4680	4880	5080	5280	5480	73
74	7555	7483	7411	7339	7267	7195	7123	7050	6978	69·6906	24·7017	7220	7423	7626	7829	8031	8234	8437	8640	8842	74
75	6981	6908	6835	6762	6689	6616	6543	6470	6397	70·6323	25·0355	0561	0766	0972	1178	1383	1589	1794	2000	2205	75
76	6408	6334	6260	6186	6112	6038	5964	5889	5815	71·5741	25·3693	3902	4110	4318	4527	4735	4943	5151	5360	5568	76
77	5834	5759	5684	5609	5534	5459	5384	5309	5234	72·5159	25·7031	7242	7454	7665	7876	8087	8298	8509	8720	8931	77
78	5260	5185	5109	5033	4957	4881	4805	4729	4652	73·4576	26·0369	0583	0797	1011	1225	1438	1652	1866	2080	2293	78
79	4687	4610	4533	4456	4379	4302	4225	4148	4071	74·3994	26·3707	3924	4141	4357	4574	4790	5007	5223	5440	5656	79
80	4113	4036	3958	3880	3802	3724	3646	3568	3490	75·3412	26·7046	7265	7484	7703	7923	8142	8361	8580	8800	9019	80
81	3540	3461	3382	3303	3225	3146	3067	2987	2908	76·2829	27·0384	0606	0828	1050	1272	1494	1716	1938	2160	2382	81
82	2966	2886	2807	2727	2647	2567	2487	2407	2327	77·2247	27·3722	3946	4171	4396	4621	4846	5070	5295	5520	5744	82
83	2392	2312	2231	2150	2070	1989	1908	1827	1746	78·1664	27·7060	7287	7515	7742	7970	8197	8425	8652	8880	9107	83
84	1819	1737	1656	1574	1492	1410	1328	1246	1164	79·1082	28·0398	0628	0858	1089	1319	1549	1779	2010	2240	2470	84
85	1245	1163	1080	0997	0915	0832	0749	0666	0583	80·0500	28·3736	3969	4202	4435	4668	4901	5134	5367	5600	5832	85
86	0672	0588	0505	0421	0337	0253	0169	0085	♦001	80·9917	28·7074	7310	7545	7781	8017	8253	8488	8724	8960	9195	86
87	0098	♦014	9929	9844	9760	9675	9590	9505	9420	81·9335	29·0412	0650	0889	1127	1366	1604	1843	2081	2320	2558	87
88	9525	9439	9353	9268	9182	9096	9011	8925	8839	82·8753	29·3750	3991	4233	4474	4715	4956	5197	5439	5680	5921	88
89	8951	8865	8778	8691	8605	8518	8431	8344	8257	83·8170	29·7088	7332	7576	7820	8064	8308	8552	8796	9040	9283	89
90	8377	8290	8202	8115	8027	7940	7852	7764	7676	84·7588	30·0426	0673	0920	1166	1413	1660	1906	2153	2400	2646	90
91	7804	7715	7627	7538	7450	7361	7272	7183	7095	85·7006	30·3764	4014	4263	4513	4762	5012	5261	5510	5760	6009	91
92	7230	7141	7051	6962	6872	6783	6693	6603	6513	86·6423	30·7102	7355	7607	7859	8111	8363	8615	8868	9120	9372	92
93	6657	6566	6476	6385	6295	6204	6113	6023	5932	87 5841	31·0440	0695	0950	1205	1460	1715	1970	2225	2480	2734	93
94	6083	5992	5900	5809	5717	5626	5534	5442	5350	88·5259	31·3778	4036	4294	4552	4809	5067	5325	5582	5840	6097	94
95	5509	5417	5325	5232	5140	5047	4955	4862	4769	89·4676	31·7117	7377	7637	7898	8158	8419	8679	8939	9200	9460	95
96	4936	4843	4749	4656	4562	4469	4375	4281	4188	90·4094	32·0455	0718	0981	1244	1507	1770	2034	2297	2560	2823	96
97	4362	4268	4174	4079	3985	3890	3796	3701	3606	91·3511	32·3793	4059	4325	4590	4856	5122	5388	5654	5920	6185	97
98	3789	3694	3598	3503	3407	3312	3216	3121	3025	92·2929	32·7131	7399	7668	7937	8205	8474	8743	9011	9280	9548	98
99	3215	3119	3023	2926	2830	2733	2637	2540	2443	93·2347	33·0469	0740	1012	1283	1554	1826	2097	2368	2640	2911	99
100	2642	2544	2447	2350	2253	2155	2058	1960	1862	94·1764	33·3807	4081	4355	4629	4903	5178	5452	5726	6000	6274	100
	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	
70°	Sine.										Cosine.										70°

19°	Cosine.										Sine.									19°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9417	9416	9415	9414	9413	9412	9411	9410	9409	·9408	·3365	3368	3371	3374	3376	3379	3382	3385	3387	3390	1
2	8833	8831	8829	8827	8825	8824	8822	8820	8818	1·8816	·6731	6736	6742	6747	6753	6758	6764	6769	6775	6780	2
3	8250	8247	8244	8241	8238	8235	8232	8229	8226	2·8223	1·0096	0105	0113	0121	0129	0138	0146	0154	0162	0170	3
4	7667	7663	7659	7655	7651	7647	7643	7639	7635	3·7631	1·3462	3473	3484	3495	3506	3517	3528	3539	3550	3560	4
5	7083	7078	7074	7069	7064	7059	7054	7049	7044	4·7039	1·6827	6841	6855	6868	6882	6896	6910	6923	6937	6951	5
6	6500	6494	6488	6482	6476	6471	6465	6459	6453	5·6447	2·0193	0209	0226	0242	0259	0275	0291	0308	0324	0341	6
7	5917	5910	5903	5896	5889	5882	5875	5869	5862	6·5855	2·3558	3577	3597	3616	3635	3654	3673	3692	3712	3731	7
8	5333	5325	5318	5310	5302	5294	5286	5278	5270	7·5263	2·6924	6946	6968	6990	7011	7033	7055	7077	7099	7121	8
9	4750	4741	4732	4724	4715	4706	4697	4688	4679	8·4670	3·0289	0314	0339	0363	0388	0413	0437	0462	0486	0511	9
10	4167	4157	4147	4137	4127	4118	4108	4098	4088	9·4078	3·3655	3682	3710	3737	3764	3792	3819	3846	3874	3901	10
11	3583	3573	3562	3551	3540	3529	3519	3508	3497	10·3486	3·7020	7050	7080	7111	7141	7171	7201	7231	7261	7291	11
12	3000	2988	2976	2965	2953	2941	2929	2918	2906	11·2894	4·0386	0419	0451	0484	0517	0550	0583	0616	0649	0681	12
13	2417	2404	2391	2378	2366	2353	2340	2327	2315	12·2302	4·3751	3787	3822	3858	3894	3929	3965	4000	4036	4072	13
14	1833	1820	1806	1792	1778	1765	1751	1737	1723	13·1710	4·7117	7155	7193	7232	7270	7308	7347	7385	7423	7462	14
15	1250	1235	1221	1206	1191	1176	1162	1147	1132	14·1117	5·0482	0523	0564	0605	0646	0688	0729	0770	0811	0852	15
16	0667	0651	0635	0620	0604	0588	0572	0557	0541	15·0525	5·3848	3891	3935	3979	4023	4067	4110	4154	4198	4242	16
17	0083	0067	0050	0033	0017	♦000	9983	9966	9950	15·9933	5·7213	7260	7306	7353	7399	7446	7492	7539	7585	7632	17
18	9500	9482	9465	9447	9429	9412	9394	9376	9359	16·9341	6·0579	0628	0677	0726	0776	0825	0874	0924	0973	1022	18
19	8917	8898	8879	8861	8842	8823	8805	8786	8767	17·8749	6·3944	3996	4048	4100	4152	4204	4256	4308	4360	4412	19
20	8333	8314	8294	8274	8255	8235	8216	8196	8176	18·8156	6·7310	7364	7419	7474	7529	7583	7638	7693	7748	7802	20
21	7750	7729	7709	7688	7668	7647	7626	7606	7585	19·7564	7·0675	0732	0790	0848	0905	0963	1020	1077	1135	1192	21
22	7167	7145	7124	7102	7080	7059	7037	7015	6994	20·6972	7·4040	4101	4161	4221	4281	4342	4402	4462	4522	4583	22
23	6583	6561	6538	6516	6493	6470	6448	6425	6403	21·6380	7·7406	7469	7532	7595	7658	7721	7784	7847	7910	7973	23
24	6000	5976	5953	5929	5906	5882	5859	5835	5811	22·5788	8·0771	0837	0903	0969	1034	1100	1166	1231	1297	1363	24
25	5417	5392	5368	5343	5319	5294	5269	5245	5220	23·5196	8·4137	4205	4274	4342	4411	4479	4548	4616	4684	4753	25
26	4833	4808	4782	4757	4731	4706	4680	4655	4629	24·4603	8·7502	7574	7645	7716	7787	7858	7930	8001	8072	8143	26
27	4250	4224	4197	4171	4144	4118	4091	4064	4038	25·4011	9·0868	0942	1016	1090	1164	1238	1311	1385	1459	1533	27
28	3667	3639	3612	3584	3557	3529	3502	3474	3447	26·3419	9·4233	4310	4387	4463	4540	4617	4693	4770	4847	4923	28
29	3083	3055	3026	2998	2970	2941	2913	2884	2855	27·2827	9·7599	7678	7758	7837	7916	7996	8075	8155	8234	8313	29
30	2500	2471	2441	2412	2382	2353	2323	2294	2264	28·2235	10·0964	1046	1129	1211	1293	1375	1457	1539	1621	1703	30
31	1917	1886	1856	1825	1795	1765	1734	1704	1673	29·1642	10·4330	4415	4500	4584	4669	4754	4839	4924	5009	5094	31
32	1333	1302	1271	1239	1208	1176	1145	1113	1082	30·1050	10·7695	7783	7870	7958	8046	8133	8221	8309	8396	8484	32
33	0750	0718	0685	0653	0621	0588	0556	0523	0491	31·0458	11·1061	1151	1241	1332	1422	1513	1603	1693	1784	1874	33
34	0167	0133	0100	0067	0033	♦000	9966	9933	9899	31·9866	11·4426	4519	4612	4705	4799	4892	4985	5078	5171	5264	34
35	9583	9549	9515	9480	9446	9412	9377	9343	9308	32·9274	11·7792	7887	7983	8079	8175	8271	8367	8462	8558	8654	35
36	9000	8965	8929	8894	8859	8823	8788	8753	8717	33·8682	12·1157	1256	1354	1453	1551	1650	1749	1847	1946	2044	36
37	8417	8380	8344	8308	8271	8235	8199	8162	8126	34·8089	12·4523	4624	4725	4827	4928	5029	5130	5232	5333	5434	37
38	7833	7796	7759	7722	7684	7647	7610	7572	7535	35·7497	12·7888	7992	8096	8200	8304	8408	8512	8616	8720	8824	38
39	7250	7212	7173	7135	7097	7059	7020	6982	6944	36·6905	13·1254	1360	1467	1574	1681	1788	1894	2001	2108	2215	39
40	6667	6627	6588	6549	6510	6470	6431	6392	6352	37·6313	13·4619	4729	4838	4948	5057	5167	5276	5386	5495	5605	40
41	6083	6043	6003	5963	5922	5882	5842	5802	5761	38·5721	13·7984	8097	8209	8321	8434	8546	8658	8770	8883	8995	41
42	5500	5459	5418	5376	5335	5294	5253	5211	5170	39·5129	14·1350	1465	1580	1695	1810	1925	2040	2155	2270	2385	42
43	4917	4874	4832	4790	4748	4706	4663	4621	4579	40·4536	14·4715	4833	4951	5069	5186	5304	5422	5540	5657	5775	43
44	4333	4290	4247	4204	4161	4117	4074	4031	3988	41·3944	14·8081	8201	8322	8442	8563	8683	8804	8924	9045	9165	44
45	3750	3706	3662	3618	3573	3529	3485	3441	3396	42·3352	15·1446	1570	1693	1816	1939	2063	2186	2309	2432	2555	45
46	3167	3122	3076	3031	2986	2941	2896	2850	2805	43·2760	15·4812	4938	5064	5190	5316	5442	5568	5694	5819	5945	46
47	2583	2537	2491	2445	2399	2353	2307	2260	2214	44·2168	15·8177	8306	8435	8563	8692	8821	8950	9078	9207	9335	47
48	2000	1953	1906	1859	1812	1764	1717	1670	1623	45·1575	16·1543	1674	1806	1937	2069	2200	2331	2463	2594	2726	48
49	1417	1369	1321	1272	1224	1176	1128	1080	1032	46·0983	16·4908	5042	5177	5311	5445	5579	5713	5847	5982	6116	49
50	0833	0784	0735	0686	0637	0588	0539	0490	0440	47·0391	16·8274	8411	8548	8685	8821	8958	9095	9232	9369	9506	50
51	0250	0200	0150	0100	0050	♦000	9950	9899	9849	47·9799	17·1639	1779	1919	2058	2198	2338	2477	2617	2756	2896	51
52	9667	9616	9565	9514	9463	9412	9360	9309	9258	48·9207	17·5005	5147	5290	5432	5574	5717	5859	6001	6144	6286	52
53	9083	9031	8979	8927	8875	8823	8771	8719	8667	49·8615	17·8370	8515	8661	8806	8951	9096	9241	9386	9531	9676	53
54	8500	8447	8394	8341	8288	8235	8182	8129	8076	50·8022	18·1736	1884	2031	2179	2327	2475	2623	2771	2918	3066	54
55	7917	7863	7809	7755	7701	7647	7593	7539	7484	51·7430	18·5101	5252	5402	5553	5704	5854	6005	6155	6306	6456	55
56	7333	7278	7223	7169	7114	7059	7004	6948	6893	52·6838	18·8467	8620	8773	8927	9080	9233	9387	9540	9693	9846	56
57	6750	6694	6638	6582	6526	6470	6414	6358	6302	53·6246	19·1832	1988	2144	2300	2456	2613	2769	2925	3081	3237	57
58	6167	6110	6053	5996	5939	5882	5825	5768	5711	54·5654	19·5198	5356	5515	5674	5833	5992	6150	6309	6468	6627	58
59	5583	5525	5468	5410	5352	5294	5236	5178	5120	55·5061	19·8563	8725	8886	9048	9209	9371	9532	9694	9855	♦017	59
60	5000	4941	4882	4823	4765	4706	4647	4588	4528	56·4469	20·1929	2093	2257	2421	2586	2750	2914	3079	3243	3407	60
61	4417	4357	4297	4237	4177	4117	4057	3997	3937	57·3877	20·5294	5461	5628	5795	5962	6129	6296	6463	6630	6797	61
62	3833	3773	3712	3651	3590	3529	3468	3407	3346	58·3285	20·8659	8829	8999	9169	9339	9508	9678	9848	♦017	0187	62
63	3250	3188	3126	3065	3003	2941	2879	2817	2755	59·2693	21·2025	2197	2370	2543	2715	2888	3060	3232	3405	3577	63
64	2667	2604	2541	2478	2416	2353	2290	2227	2164	60·2101	21·5390	5566	5741	5916	6091	6267	6442	6617	6792	6967	64
65	2083	2020	1956	1892	1828	1764	1701	1637	1573	61·1508	21·8756	8934	9112	9290	9468	9646	9824	♦002	0180	0358	65
66	1500	1435	1371	1306	1241	1176	1111	1046	0981	62·0916	22·2121	2302	2483	2664	2844	3025	3206	3386	3567	3748	66
67	0917	0851	0785	0720	0654	0588	0522	0456	0390	63·0324	22·5487	5670	5854	6037	6221	6404	6588	6771	6954	7138	67
68	0333	0267	0200	0133	0067	♦000	9933	9866	9799	63·9732	22·8852	9039	9225	9411	9597	9783	9970	♦156	0342	0528	68
69	9750	9682	9615	9547	9479	9411	9344	9276	9208	64·9140	23·2218	2407	2596	2785	2974	3163	3351	3540	3729	3918	69
70	9167	9098	9029	8961	8892	8823	8754	8686	8617	65·8548	23·5583	5775	5967	6158	6350	6542	6733	6925	7117	7308	70
71	8583	8514	8444	8374	8305	8235	8165	8095	8025	66·7955	23·8949	9143	9338	9532	9726	9921	♦115	0310	0504	0698	71
72	8000	7929	7859	7788	7717	7647	7576	7505	7434	67·7363	24·2314	2511	2709	2906	3103	3300	3497	3694	3891	4088	72
73	7417	7345	7273	7202	7130	7058	6987	6915	6843	68·6771	24·5680	5880	6080	6279	6479	6679	6879	7079	7279	7478	73
74	6833	6761	6688	6616	6543	6470	6397	6325	6252	69·6179	24·9045	9248	9451	9653	9856	♦058	0261	0464	0666	0869	74
75	6250	6176	6103	6029	5956	5882	5808	5734	5661	70·5587	25·2411	2616	2821	3027	3232	3438	3643	3848	4053	4259	75
76	5667	5592	5518	5443	5368	5294	5219	5144	5069	71·4994	25·5776	5984	6192	6401	6609	6817	7025	7233	7441	7649	76
77	5083	5008	4932	4857	4781	4706	4630	4554	4478	72·4402	25·9142	9352	9563	9774	9985	♦196	0407	0617	0828	1039	77
78	4500	4424	4347	4270	4194	4117	4041	3964	3887	73·3810	26·2507	2721	2934	3148	3361	3575	3789	4002	4216	4429	78
79	3917	3839	3762	3684	3607	3529	3451	3374	3296	74·3218	26·5873	6089	6305	6522	6738	6954	7170	7387	7603	7819	79
80	3333	3255	3176	3098	3019	2941	2862	2783	2705	75·2626	26·9238	9457	9676	9895	♦114	0333	0552	0771	0990	1209	80
81	2750	2671	2591	2512	2432	2353	2273	2193	2113	76·2034	27·2603	2825	3047	3269	3491	3713	3934	4156	4378	4599	81
82	2167	2086	2006	1925	1845	1764	1684	1603	1522	77·1441	27·5969	6194	6418	6643	6867	7092	7316	7541	7765	7990	82
83	1583	1502	1421	1339	1258	1176	1094	1013	0931	78·0849	27·9334	9562	9789	♦016	0244	0471	0698	0925	1152	1380	83
84	1000	0918	0835	0753	0670	0588	0505	0423	0340	79·0257	28·2700	2930	3160	3390	3620	3850	4080	4310	4540	4770	84
85	0417	0333	0250	0167	0083	♦000	9916	9832	9749	79·9665	28·6065	6298	6531	6764	6996	7229	7462	7695	7927	8160	85
86	9833	9749	9665	9580	9496	9411	9327	9242	9157	80·9073	28·9431	9666	9902	♦137	0373	0608	0844	1079	1315	1550	86
87	9250	9165	9079	8994	8909	8823	8738	8652	8566	81·8481	29·2796	3035	3273	3511	3749	3988	4226	4464	4702	4940	87
88	8667	8580	8494	8408	8321	8235	8148	8062	7975	82·7888	29·6162	6403	6644	6885	7126	7367	7608	7848	8089	8330	88
89	8083	7996	7909	7821	7734	7647	7559	7472	7384	83·7296	29·9527	9771	♦015	0258	0502	0746	0990	1233	1477	1720	89
90	7500	7412	7323	7235	7147	7058	6970	6881	6793	84·6704	30·2893	3139	3386	3632	3879	4125	4371	4618	4864	5110	90
91	6917	6827	6738	6649	6560	6470	6381	6291	6202	85·6112	30·6258	6507	6757	7006	7255	7504	7753	8002	8251	8501	91
92	6333	6243	6153	6063	5972	5882	5791	5701	5610	86·5520	30·9624	9876	♦128	0380	0631	0883	1135	1387	1639	1891	92
93	5750	5659	5568	5476	5385	5294	5202	5111	5019	87·4927	31·2989	3244	3499	3753	4008	4263	4517	4772	5026	5281	93
94	5167	5074	4982	4890	4798	4705	4613	4521	4428	88·4335	31·6355	6612	6870	7127	7384	7642	7899	8156	8414	8671	94
95	4583	4490	4397	4304	4211	4117	4024	3930	3837	89·3743	31·9720	9980	♦241	0501	0761	1021	1281	1541	1801	2061	95
96	4000	3906	3812	3718	3623	3529	3435	3340	3246	90·3151	32·3086	3349	3611	3874	4137	4400	4663	4926	5188	5451	96
97	3417	3322	3226	3131	3036	2941	2845	2750	2654	91·2559	32·6451	6717	6982	7248	7514	7779	8045	8310	8576	8841	97
98	2833	2737	2641	2545	2449	2352	2256	2160	2063	92·1967	32·9817	♦085	0353	0622	0890	1158	1427	1695	1963	2231	98
99	2250	2153	2056	1959	1862	1764	1667	1570	1472	93·1374	33·3182	3453	3724	3995	4266	4538	4809	5080	5351	5621	99
100	1667	1569	1471	1372	1274	1176	1078	0979	0881	94·0782	33·6548	6821	7095	7369	7643	7917	8191	8464	8738	9012	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
70°	Sine.										Cosine.									70°

19°	Cosine.										Sine.										19°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9407	9406	9405	9404	9403	9402	9401	9400	9399	·9398	·3393	3396	3398	3401	3404	3407	3409	3412	3415	3417	1
2	8814	8812	8810	8808	8806	8804	8802	8800	8798	1·8796	·6786	6791	6797	6802	6808	6813	6819	6824	6829	6835	2
3	8221	8218	8215	8212	8209	8206	8203	8200	8197	2·8194	1·0179	0187	0195	0203	0211	0220	0228	0236	0244	0252	3
4	7627	7623	7619	7615	7612	7608	7604	7600	7596	3·7592	1·3571	3582	3593	3604	3615	3626	3637	3648	3659	3670	4
5	7034	7029	7024	7019	7014	7009	7004	7000	6995	4·6990	1·6964	6978	6992	7005	7019	7033	7046	7060	7074	7087	5
6	6441	6435	6429	6423	6417	6411	6405	6399	6393	5·6388	2·0357	0374	0390	0406	0423	0439	0456	0472	0488	0505	6
7	5848	5841	5834	5827	5820	5813	5806	5799	5792	6·5785	2·3750	3769	3788	3807	3827	3846	3865	3884	3903	3922	7
8	5255	5247	5239	5231	5223	5215	5207	5199	5191	7·5183	2·7143	7165	7187	7208	7230	7252	7274	7296	7318	7340	8
9	4662	4653	4644	4635	4626	4617	4608	4599	4590	8·4581	3·0536	0560	0585	0610	0634	0659	0683	0708	0733	0757	9
10	4068	4058	4049	4039	4029	4019	4009	3999	3989	9·3979	3·3929	3956	3983	4011	4038	4065	4093	4120	4147	4175	10
11	3475	3464	3453	3443	3432	3421	3410	3399	3388	10·3377	3·7321	7351	7382	7412	7442	7472	7502	7532	7562	7592	11
12	2882	2870	2858	2846	2835	2823	2811	2799	2787	11·2775	4·0714	0747	0780	0813	0846	0878	0911	0944	0977	1010	12
13	2289	2276	2263	2250	2237	2225	2212	2199	2186	12·2173	4·4107	4143	4178	4214	4249	4285	4320	4356	4392	4427	13
14	1696	1682	1668	1654	1640	1626	1613	1599	1585	13·1571	4·7500	7538	7577	7615	7653	7691	7730	7768	7806	7845	14
15	1103	1088	1073	1058	1043	1028	1013	0999	0984	14·0969	5·0893	0934	0975	1016	1057	1098	1139	1180	1221	1262	15
16	0509	0494	0478	0462	0446	0430	0414	0399	0383	15·0367	5·4286	4329	4373	4417	4461	4504	4548	4592	4636	4679	16
17	9916	9899	9883	9866	9849	9832	9815	9798	9782	15·9765	5·7678	7725	7772	7818	7865	7911	7958	8004	8050	8097	17
18	9323	9305	9287	9270	9252	9234	9216	9198	9180	16·9163	6·1071	1121	1170	1219	1268	1318	1367	1416	1465	1514	18
19	8730	8711	8692	8674	8655	8636	8617	8598	8579	17·8560	6·4464	4516	4568	4620	4672	4724	4776	4828	4880	4932	19
20	8137	8117	8097	8077	8058	8038	8018	7998	7978	18·7958	6·7857	7912	7967	8021	8076	8131	8185	8240	8295	8349	20
21	7544	7523	7502	7481	7461	7440	7419	7398	7377	19·7356	7·1250	1307	1365	1422	1480	1537	1595	1652	1709	1767	21
22	6950	6929	6907	6885	6863	6842	6820	6798	6776	20·6754	7·4643	4703	4763	4823	4884	4944	5004	5064	5124	5184	22
23	6357	6335	6312	6289	6266	6243	6221	6198	6175	21·6152	7·8036	8099	8161	8224	8287	8350	8413	8476	8539	8602	23
24	5764	5740	5717	5693	5669	5645	5622	5598	5574	22·5550	8·1428	1494	1560	1625	1691	1757	1822	1888	1954	2019	24
25	5171	5146	5122	5097	5072	5047	5022	4998	4973	23·4948	8·4821	4890	4958	5027	5095	5163	5232	5300	5368	5437	25
26	4578	4552	4526	4501	4475	4449	4423	4398	4372	24·4346	8·8214	8285	8356	8428	8499	8570	8641	8712	8783	8854	26
27	3985	3958	3931	3905	3878	3851	3824	3797	3771	25·3744	9·1607	1681	1755	1829	1902	1976	2050	2124	2198	2272	27
28	3391	3364	3336	3308	3281	3253	3225	3197	3170	26·3142	9·5000	5076	5153	5230	5306	5383	5459	5536	5613	5689	28
29	2798	2770	2741	2712	2684	2655	2626	2597	2569	27·2540	9·8393	8472	8551	8631	8710	8789	8869	8948	9027	9107	29
30	2205	2175	2146	2116	2086	2057	2027	1997	1967	28·1938	10·1786	1868	1950	2032	2114	2196	2278	2360	2442	2524	30
31	1612	1581	1551	1520	1489	1459	1428	1397	1366	29·1336	10·5178	5263	5348	5433	5518	5602	5687	5772	5857	5942	31
32	1019	0987	0956	0924	0892	0861	0829	0797	0765	30·0733	10·8571	8659	8746	8834	8921	9009	9096	9184	9271	9359	32
33	0426	0393	0360	0328	0295	0262	0230	0197	0164	31·0131	11·1964	2054	2145	2235	2325	2416	2506	2596	2686	2776	33
34	9832	9799	9765	9732	9698	9664	9631	9597	9563	31·9529	11·5357	5450	5543	5636	5729	5822	5915	6008	6101	6194	34
35	9239	9205	9170	9135	9101	9066	9031	8997	8962	32·8927	11·8750	8846	8941	9037	9133	9229	9324	9420	9516	9611	35
36	8646	8611	8575	8539	8504	8468	8432	8397	8361	33·8325	12·2143	2241	2340	2438	2537	2635	2734	2832	2930	3029	36
37	8053	8016	7980	7943	7907	7870	7833	7797	7760	34·7723	12·5536	5637	5738	5839	5940	6042	6143	6244	6345	6446	37
38	7460	7422	7385	7347	7309	7272	7234	7196	7159	35·7121	12·8928	9032	9136	9240	9344	9448	9552	9656	9760	9864	38
39	6867	6828	6790	6751	6712	6674	6635	6596	6558	36·6519	13·2321	2428	2535	2641	2748	2855	2961	3068	3175	3281	39
40	6273	6234	6194	6155	6115	6076	6036	5996	5957	37·5917	13·5714	5824	5933	6042	6152	6261	6371	6480	6589	6699	40
41	5680	5640	5599	5559	5518	5478	5437	5396	5355	38·5315	13·9107	9219	9331	9443	9556	9668	9780	9892	♦004	0116	41
42	5087	5046	5004	4963	4921	4879	4838	4796	4754	39·4713	14·2500	2615	2730	2845	2959	3074	3189	3304	3419	3534	42
43	4494	4451	4409	4366	4324	4281	4239	4196	4153	40·4111	14·5893	6010	6128	6246	6363	6481	6598	6716	6834	6951	43
44	3901	3857	3814	3770	3727	3683	3640	3596	3552	41·3509	14·9285	9406	9526	9647	9767	9887	♦008	0128	0248	0369	44
45	3308	3263	3219	3174	3130	3085	3040	2996	2951	42·2906	15·2678	2802	2925	3048	3171	3294	3417	3540	3663	3786	45
46	2714	2669	2624	2578	2533	2487	2441	2396	2350	43·2304	15·6071	6197	6323	6449	6575	6700	6826	6952	7078	7204	46
47	2121	2075	2028	1982	1935	1889	1842	1796	1749	44·1702	15·9464	9593	9721	9850	9978	♦107	0235	0364	0492	0621	47
48	1528	1481	1433	1386	1338	1291	1243	1196	1148	45·1100	16·2857	2988	3120	3251	3382	3513	3645	3776	3907	4038	48
49	0935	0887	0838	0790	0741	0693	0644	0595	0547	46·0498	16·6250	6384	6518	6652	6786	6920	7054	7188	7322	7456	49
50	0342	0292	0243	0194	0144	0095	♦045	9995	9946	46·9896	16·9643	9779	9916	♦053	0190	0327	0463	0600	0737	0873	50
51	9749	9698	9648	9597	9547	9496	9446	9395	9345	47·9294	17·3035	3175	3315	3454	3594	3733	3873	4012	4151	4291	51
52	9155	9104	9053	9001	8950	8898	8847	8795	8744	48·8692	17·6428	6571	6713	6855	6997	7140	7282	7424	7566	7708	52
53	8562	8510	8458	8405	8353	8300	8248	8195	8142	49·8090	17·9821	9966	♦111	0256	0401	0546	0691	0836	0981	1126	53
54	7969	7916	7862	7809	7756	7702	7649	7595	7541	50·7488	18·3214	3362	3510	3657	3805	3953	4100	4248	4396	4543	54
55	7376	7322	7267	7213	7158	7104	7049	6995	6940	51·6886	18·6607	6757	6908	7058	7209	7359	7510	7660	7810	7961	55
56	6783	6727	6672	6617	6561	6506	6450	6395	6339	52·6284	19·0000	0153	0306	0459	0613	0766	0919	1072	1225	1378	56
57	6190	6133	6077	6021	5964	5908	5851	5795	5738	53·5681	19·3393	3549	3705	3860	4016	4172	4328	4484	4640	4796	57
58	5596	5539	5482	5425	5367	5310	5252	5195	5137	54·5079	19·6785	6944	7103	7261	7420	7579	7737	7896	8055	8213	58
59	5003	4945	4887	4828	4770	4712	4653	4595	4536	55·4477	20·0178	0340	0501	0663	0824	0985	1147	1308	1469	1631	59
60	4410	4351	4292	4232	4173	4113	4054	3994	3935	56·3875	20·3571	3735	3900	4064	4228	4392	4556	4720	4884	5048	60
61	3817	3757	3696	3636	3576	3515	3455	3394	3334	57·3273	20·6964	7131	7298	7465	7632	7798	7965	8132	8299	8466	61
62	3224	3163	3101	3040	2979	2917	2856	2794	2733	58·2671	21·0357	0527	0696	0866	1035	1205	1374	1544	1714	1883	62
63	2631	2568	2506	2444	2382	2319	2257	2194	2132	59·2069	21·3750	3922	4094	4267	4439	4611	4784	4956	5128	5300	63
64	2037	1974	1911	1848	1784	1721	1658	1594	1530	60·1467	21·7143	7318	7493	7668	7843	8018	8193	8368	8543	8718	64
65	1444	1380	1316	1252	1187	1123	1058	0994	0929	61·0865	22·0535	0713	0891	1069	1247	1425	1602	1780	1958	2135	65
66	0851	0786	0721	0655	0590	0525	0459	0394	0328	62·0263	22·3928	4109	4289	4470	4651	4831	5011	5192	5372	5553	66
67	0258	0192	0126	♦059	9993	9927	9860	9794	9727	62·9661	22·7321	7504	7688	7871	8054	8238	8421	8604	8787	8970	67
68	9665	9598	9530	9463	9396	9329	9261	9194	9126	63·9059	23·0714	0900	1086	1272	1458	1644	1830	2016	2202	2388	68
69	9072	9004	8935	8867	8799	8730	8662	8594	8525	64·8457	23·4107	4296	4484	4673	4862	5051	5239	5428	5617	5805	69
70	8478	8409	8340	8271	8202	8132	8063	7993	7924	65·7854	23·7500	7691	7883	8074	8266	8457	8649	8840	9031	9223	70
71	7885	7815	7745	7675	7605	7534	7464	7393	7323	66·7252	24·0892	1087	1281	1475	1670	1864	2058	2252	2446	2640	71
72	7292	7221	7150	7079	7007	6936	6865	6793	6722	67·6650	24·4285	4482	4679	4876	5073	5270	5467	5664	5861	6058	72
73	6699	6627	6555	6483	6410	6338	6266	6193	6121	68·6048	24·7678	7878	8078	8277	8477	8677	8876	9076	9276	9475	73
74	6106	6033	5960	5886	5813	5740	5667	5593	5520	69·5446	25·1071	1274	1476	1678	1881	2083	2286	2488	2690	2893	74
75	5513	5439	5365	5290	5216	5142	5067	4993	4919	70·4844	25·4464	4669	4874	5080	5285	5490	5695	5900	6105	6310	75
76	4919	4844	4769	4694	4619	4544	4468	4393	4317	71·4242	25·7857	8065	8273	8481	8688	8896	9104	9312	9520	9728	76
77	4326	4250	4174	4098	4022	3946	3869	3793	3716	72·3640	26·1250	1460	1671	1882	2092	2303	2513	2724	2935	3145	77
78	3733	3656	3579	3502	3425	3347	3270	3193	3115	73·3038	26·4642	4856	5069	5283	5496	5709	5923	6136	6349	6563	78
79	3140	3062	2984	2906	2828	2749	2671	2593	2514	74·2436	26·8035	8252	8468	8684	8900	9116	9332	9548	9764	9980	79
80	2547	2468	2389	2310	2230	2151	2072	1993	1913	75·1834	27·1428	1647	1866	2085	2304	2522	2741	2960	3179	3397	80
81	1954	1874	1794	1714	1633	1553	1473	1392	1312	76·1232	27·4821	5043	5264	5486	5707	5929	6150	6372	6593	6815	81
82	1360	1280	1199	1117	1036	0955	0874	0792	0711	77·0630	27·8214	8438	8663	8887	9111	9336	9560	9784	♦008	0232	82
83	0767	0685	0603	0521	0439	0357	0275	0192	0110	78·0027	28·1607	1834	2061	2288	2515	2742	2969	3196	3423	3650	83
84	0174	0091	♦008	9925	9842	9759	9676	9592	9509	78·9425	28·5000	5229	5459	5689	5919	6149	6378	6608	6838	7067	84
85	9581	9497	9413	9329	9245	9161	9076	8992	8908	79·8823	28·8392	8625	8858	9090	9323	9555	9788	♦020	0252	0485	85
86	8988	8903	8818	8733	8648	8563	8477	8392	8307	80·8221	29·1785	2021	2256	2491	2726	2962	3197	3432	3667	3902	86
87	8395	8309	8223	8137	8051	7965	7878	7792	7706	81·7619	29·5178	5416	5654	5892	6130	6368	6606	6844	7082	7320	87
88	7801	7715	7628	7541	7454	7366	7279	7192	7104	82·7017	29·8571	8812	9053	9293	9534	9775	♦015	0256	0497	0737	88
89	7208	7120	7033	6945	6856	6768	6680	6592	6503	83·6415	30·1964	2207	2451	2694	2938	3181	3425	3668	3911	4155	89
90	6615	6526	6437	6348	6259	6170	6081	5992	5902	84·5813	30·5357	5603	5849	6095	6342	6588	6834	7080	7326	7572	90
91	6022	5932	5842	5752	5662	5572	5482	5392	5301	85·5211	30·8750	8999	9248	9496	9745	9994	♦243	0492	0741	0990	91
92	5429	5338	5247	5156	5065	4974	4883	4791	4700	86·4609	31·2142	2394	2646	2898	3149	3401	3652	3904	4156	4407	92
93	4836	4744	4652	4560	4468	4376	4284	4191	4099	87·4007	31·5535	5790	6044	6299	6553	6807	7062	7316	7570	7825	93
94	4242	4150	4057	3964	3871	3778	3685	3591	3498	88·3405	31·8928	9185	9443	9700	9957	♦214	0471	0728	0985	1242	94
95	3649	3556	3462	3368	3274	3180	3085	2991	2897	89·2802	32·2321	2581	2841	3101	3361	3620	3880	4140	4400	4659	95
96	3056	2961	2867	2772	2677	2582	2486	2391	2296	90·2200	32·5714	5977	6239	6502	6764	7027	7289	7552	7814	8077	96
97	2463	2367	2271	2175	2079	1983	1887	1791	1695	91·1598	32·9107	9372	9638	9903	♦168	0434	0699	0964	1229	1494	97
98	1870	1773	1676	1579	1482	1385	1288	1191	1094	92·0996	33·2499	2768	3036	3304	3572	3840	4108	4376	4644	4912	98
99	1277	1179	1081	0983	0885	0787	0689	0591	0492	93·0394	33·5892	6163	6434	6705	6976	7247	7517	7788	8059	8329	99
100	0684	0585	0486	0387	0288	0189	♦090	9991	9891	93·9792	33·9285	9559	9833	♦106	0380	0653	0927	1200	1473	1747	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
70°	Sine.										Cosine.										70°

20° COSINE. — 69° SINE.

20°	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	9397	9396	9395	9394	9393	9392	9391	9390	9389	·9388
2	8794	8792	8790	8788	8786	8784	8782	8780	8778	1·8776
3	8191	8188	8185	8182	8179	8176	8173	8170	8167	2·8164
4	7588	7584	7580	7576	7572	7568	7564	7560	7556	3·7552
5	6985	6980	6975	6970	6965	6960	6955	6950	6945	4·6940
6	6382	6376	6370	6364	6358	6352	6346	6340	6334	5·6328
7	5778	5772	5765	5758	5751	5744	5737	5730	5723	6·5716
8	5175	5167	5159	5152	5144	5136	5128	5120	5112	7·5104
9	4572	4563	4554	4545	4536	4527	4518	4509	4500	8·4491
10	3969	3959	3949	3939	3929	3919	3909	3899	3889	9·3879
11	3366	3355	3344	3333	3322	3311	3300	3289	3278	10·3267
12	2763	2751	2739	2727	2715	2703	2691	2679	2667	11·2655
13	2160	2147	2134	2121	2108	2095	2082	2069	2056	12·2043
14	1557	1543	1529	1515	1501	1487	1473	1459	1445	13·1431
15	0954	0939	0924	0909	0894	0879	0864	0849	0834	14·0819
16	0351	0335	0319	0303	0287	0271	0255	0239	0223	15·0207
17	9748	9731	9714	9697	9680	9663	9646	9629	9612	15·9595
18	9145	9127	9109	9091	9073	9055	9037	9019	9001	16·8983
19	8542	8523	8504	8485	8466	8447	8428	8409	8390	17·8371
20	7939	7919	7899	7879	7859	7839	7819	7799	7779	18·7759
21	7335	7315	7294	7273	7252	7231	7210	7189	7168	19·7147
22	6732	6710	6689	6667	6645	6623	6601	6579	6557	20·6535
23	6129	6106	6084	6061	6038	6015	5992	5969	5946	21·5923
24	5526	5502	5478	5455	5431	5407	5383	5359	5335	22·5311
25	4923	4898	4873	4848	4824	4799	4774	4749	4724	23·4699
26	4320	4294	4268	4242	4216	4190	4165	4138	4112	24·4086
27	3717	3690	3663	3636	3609	3582	3555	3528	3501	25·3474
28	3114	3086	3058	3030	3002	2974	2946	2918	2890	26·2862
29	2511	2482	2453	2424	2395	2366	2337	2308	2279	27·2250
30	1908	1878	1848	1818	1788	1758	1728	1698	1668	28·1638
31	1305	1274	1243	1212	1181	1150	1119	1088	1057	29·1026
32	0702	0670	0638	0606	0574	0542	0510	0478	0446	30·0414
33	0099	0066	0033	♦000	9967	9934	9901	9868	9835	30·9802
34	9495	9462	9428	9394	9360	9326	9292	9258	9224	31·9190
35	8892	8858	8823	8788	8753	8718	8683	8648	8613	32·8578
36	8289	8254	8218	8182	8146	8110	8074	8038	8002	33·7966
37	7686	7649	7613	7576	7539	7502	7465	7428	7391	34·7354
38	7083	7045	7008	6970	6932	6894	6856	6818	6780	35·6742
39	6480	6441	6402	6364	6325	6286	6247	6208	6169	36·6130
40	5877	5837	5797	5758	5718	5678	5638	5598	5558	37·5518
41	5274	5233	5192	5151	5111	5070	5029	4988	4947	38·4906
42	4671	4629	4587	4545	4503	4462	4420	4378	4336	39·4293
43	4068	4025	3982	3939	3896	3854	3811	3768	3725	40·3681
44	3465	3421	3377	3333	3289	3245	3201	3157	3113	41·3069
45	2862	2817	2772	2727	2682	2637	2592	2547	2502	42·2457
46	2259	2213	2167	2121	2075	2029	1983	1937	1891	43·1845
47	1656	1609	1562	1515	1468	1421	1374	1327	1280	44·1233
48	1052	1005	0957	0909	0861	0813	0765	0717	0669	45·0621
49	0449	0401	0352	0303	0254	0205	0156	0107	0058	46·0009
50	9846	9797	9747	9697	9647	9597	9547	9497	9447	46·9397
51	9243	9192	9142	9091	9040	8989	8938	8887	8836	47·8785
52	8640	8588	8537	8485	8433	8381	8329	8277	8225	48·8173
53	8037	7984	7932	7879	7826	7773	7720	7667	7614	49·7561
54	7434	7380	7326	7273	7219	7165	7111	7057	7003	50·6949
55	6831	6776	6721	6667	6612	6557	6502	6447	6392	51·6337
56	6228	6172	6116	6061	6005	5949	5893	5837	5781	52·5725
57	5625	5568	5511	5454	5398	5341	5284	5227	5170	53·5113
58	5022	4964	4906	4848	4791	4733	4675	4617	4559	54·4501
59	4419	4360	4301	4242	4183	4125	4066	4007	3948	55·3888
60	3816	3756	3696	3636	3576	3517	3457	3397	3337	56·3276
61	3212	3152	3091	3030	2969	2908	2848	2786	2725	57·2664
62	2609	2548	2486	2424	2362	2300	2238	2176	2114	58·2052
63	2006	1944	1881	1818	1755	1692	1629	1566	1503	59·1440
64	1403	1340	1276	1212	1148	1084	1020	0956	0892	60·0828
65	0800	0736	0671	0606	0541	0476	0411	0346	0281	61·0216
66	0197	0131	0066	♦000	9934	9868	9802	9736	9670	61·9604
67	9594	·9527	9461	9394	9327	9260	9193	9126	9059	62·8992
68	8991	8923	8856	8788	8720	8652	8584	8516	8448	63·8380
69	8388	8319	8251	8182	8113	8044	7975	7906	7837	64·7768
70	7785	7715	7645	7576	7506	7436	7366	7296	7226	65·7156
71	7182	7111	7040	6970	6899	6828	6757	6686	6615	66·6544
72	6579	6507	6435	6364	6292	6220	6148	6076	6004	67·5932
73	5976	5903	5830	5757	5685	5612	5539	5466	5393	68·5320
74	5373	5299	5225	5151	5078	5004	4930	4856	4782	69·4708
75	4769	4695	4620	4545	4471	4396	4321	4246	4171	70·4096
76	4166	4091	4015	3939	3863	3788	3712	3636	3560	71·3483
77	3563	3487	3410	3333	3256	3180	3103	3026	2949	72·2871
78	2960	2883	2805	2727	2649	2571	2494	2415	2337	73·2259
79	2357	2279	2200	2121	2042	1963	1884	1805	1726	74·1647
80	1754	1674	1595	1515	1435	1355	1275	1195	1115	75·1035
81	1151	1070	0990	0909	0828	0747	0666	0585	0504	76·0423
82	0548	0466	0385	0303	0221	0139	♦057	9975	9893	76·9811
83	9945	9862	9780	9697	9614	9531	9448	9365	9282	77·9199
84	9342	9258	9175	9091	9007	8923	8839	8755	8671	78·8587
85	8739	8654	8569	8485	8400	8315	8230	8145	8060	79·7975
86	8136	8050	7964	7879	7793	7707	7621	7535	7449	80·7363
87	7533	7446	7359	7273	7186	7099	7012	6925	6838	81·6751
88	6929	6842	6754	6667	6579	6491	6403	6315	6227	82·6139
89	6326	6238	6149	6060	5972	5883	5794	5705	5616	83·5527
90	5723	5634	5544	5454	5365	5275	5185	5095	5005	84·4915
91	5120	5030	4939	4848	4758	4667	4576	4485	4394	85·4303
92	4517	4426	4334	4242	4150	4059	3967	3875	3783	86·3690
93	3914	3822	3729	3636	3543	3451	3358	3265	3172	87·3078
94	3311	3218	3124	3030	2936	2843	2749	2655	2561	88·2466
95	2708	2613	2519	2424	2329	2234	2140	2044	1949	89·1854
96	2105	2009	1914	1818	1722	1626	1531	1434	1338	90·1242
97	1502	1405	1309	1212	1115	1018	0921	0824	0727	91·0630
98	0899	0801	0704	0606	0508	0410	0312	0214	0116	92·0018
99	0296	0197	0099	♦000	9901	9802	9703	9604	9505	92·9406
100	9693	9593	9494	9394	9294	9194	9094	8994	8894	93·8794
69°	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′

20° SINE. — 69° COSINE.

20°	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	·3420	3423	3426	3428	3431	3434	3437	3439	3442	3445
2	·6840	6846	6851	6857	6862	6868	6873	6879	6884	6890
3	1·0261	0269	0277	0285	0293	0302	0310	0318	0326	0334
4	1·3681	3692	3703	3714	3725	3735	3746	3757	3768	3779
5	1·7101	7115	7128	7142	7156	7169	7183	7197	7210	7224
6	2·0521	0538	0554	0570	0587	0603	0620	0636	0652	0669
7	2·3941	3961	3980	3999	4018	4037	4056	4075	4094	4114
8	2·7362	7383	7405	7427	7449	7471	7493	7515	7536	7558
9	3·0782	0806	0831	0856	0880	0905	0929	0954	0979	1003
10	3·4202	4229	4257	4284	4311	4339	4366	4393	4421	4448
11	3·7622	7652	7682	7712	7742	7773	7803	7833	7863	7893
12	4·1042	1075	1108	1141	1174	1206	1239	1272	1305	1337
13	4·4463	4498	4534	4569	4605	4640	4676	4711	4747	4782
14	4·7883	7921	7959	7998	8036	8074	8112	8151	8189	8227
15	5·1303	1344	1385	1426	1467	1508	1549	1590	1631	1672
16	5·4723	4767	4811	4854	4898	4942	4986	5029	5073	5117
17	5·8143	8190	8236	8283	8329	8376	8422	8469	8515	8561
18	6·1564	1613	1662	1711	1760	1810	1859	1908	1957	2006
19	6·4984	5036	5088	5140	5192	5243	5295	5347	5399	5451
20	6·8404	8459	8513	8568	8623	8677	8732	8787	8841	8896
21	7·1824	1882	1939	1996	2054	2111	2169	2226	2283	2341
22	7·5244	5305	5365	5425	5485	5545	5605	5665	5725	5785
23	7·8665	8728	8790	8853	8916	8979	9042	9105	9167	9230
24	8·2085	2150	2216	2282	2347	2413	2478	2544	2609	2675
25	8·5505	5573	5642	5710	5778	5847	5915	5983	6052	6120
26	8·8925	8996	9067	9138	9209	9280	9352	9423	9494	9565
27	9·2345	2419	2493	2567	2641	2714	2788	2862	2936	3009
28	9·5766	5842	5919	5995	6072	6148	6225	6301	6378	6454
29	9·9186	9265	9344	9424	9503	9582	9661	9741	9820	9899
30	10·2606	2688	2770	2852	2934	3016	3098	3180	3262	3344
31	10·6026	6111	6196	6280	6365	6450	6535	6619	6704	6789
32	10·9446	9534	9621	9709	9796	9884	9971	♦059	0146	0233
33	11·2867	2957	3047	3137	3227	3318	3408	3498	3588	3678
34	11·6287	6380	6473	6566	6659	6751	6844	6937	7030	7123
35	11·9707	9803	9898	9994	♦090	0185	0281	0377	0472	0568
36	12·3127	3226	3324	3422	3521	3619	3717	3816	3914	4012
37	12·6547	6649	6750	6851	6952	7053	7154	7255	7356	7457
38	12·9968	♦072	0175	0279	0383	0487	0591	0695	0798	0902
39	13·3388	3494	3601	3708	3814	3921	4027	4134	4240	4347
40	13·6808	6917	7027	7136	7245	7355	7464	7573	7682	7792
41	14·0228	0340	0452	0564	0676	0788	0900	1012	1124	1236
42	14·3648	3763	3878	3993	4108	4222	4337	4452	4567	4681
43	14·7069	7186	7304	7421	7539	7656	7774	7891	8009	8126
44	15·0489	0609	0729	0850	0970	1090	1210	1330	1451	1571
45	15·3909	4032	4155	4278	4401	4524	4647	4770	4893	5016
46	15·7329	7455	7581	7706	7832	7958	8083	8209	8335	8460
47	16·0749	0878	1006	1135	1263	1392	1520	1648	1777	1905
48	16·4170	4301	4432	4563	4694	4826	4957	5088	5219	5350
49	16·7590	7724	7858	7992	8126	8259	8393	8527	8661	8795
50	17·1010	1147	1283	1420	1557	1693	1830	1966	2103	2240
51	17·4430	4570	4709	4848	4988	5127	5266	5406	5545	5684
52	17·7850	7993	8135	8277	8419	8561	8703	8845	8987	9129
53	18·1271	1416	1560	1705	1850	1995	2140	2284	2429	2574
54	18·4691	4838	4986	5134	5281	5429	5576	5724	5871	6019
55	18·8111	8261	8412	8562	8712	8863	9013	9163	9313	9464
56	19·1531	1684	1837	1990	2143	2296	2449	2602	2755	2908
57	19·4951	5107	5263	5419	5575	5730	5886	6042	6197	6353
58	19·8372	8530	8689	8847	9006	9164	9323	9481	9639	9798
59	20·1792	1953	2114	2276	2437	2598	2759	2920	3082	3243
60	20·5212	5376	5540	5704	5868	6032	6196	6360	6524	6687
61	20·8632	8799	8966	9132	9299	9466	9632	9799	9966	♦132
62	21·2052	2222	2391	2561	2730	2900	3069	3238	3408	3577
63	21·5473	5645	5817	5989	6161	6333	6506	6678	6850	7022
64	21·8893	9068	9243	9418	9593	9767	9942	♦117	0292	0467
65	22·2313	2491	2668	2846	3024	3201	3379	3556	3734	3911
66	22·5733	5914	6094	6274	6455	6635	6815	6996	7176	7356
67	22·9153	9337	9520	9703	9886	♦069	0252	0435	0618	0801
68	23·2574	2760	2945	3131	3317	3503	3689	3874	4060	4246
69	23·5994	6183	6371	6560	6748	6937	7125	7314	7502	7691
70	23·9414	9605	9797	9988	♦179	0371	0562	0753	0944	1135
71	24·2834	3028	3222	3416	3610	3804	3998	4192	4386	4580
72	24·6254	6451	6648	6845	7042	7238	7435	7632	7828	8025
73	24·9675	9874	♦074	0273	0473	0672	0872	1071	1270	1470
74	25·3095	3297	3499	3702	3904	4106	4308	4510	4712	4915
75	25·6515	6720	6925	7130	7335	7540	7745	7950	8155	8359
76	25·9935	♦143	0351	0558	0766	0974	1181	1389	1597	1804
77	26·3355	3566	3776	3987	4197	4408	4618	4828	5039	5249
78	26·6776	6989	7202	7415	7628	7841	8055	8268	8481	8694
79	27·0196	0412	0628	0844	1060	1275	1491	1707	1923	2138
80	27·3616	3835	4053	4272	4491	4709	4928	5146	5365	5583
81	27·7036	7258	7479	7700	7922	8143	8364	8586	8807	9028
82	28·0456	0681	0905	1129	1353	1577	1801	2025	2249	2473
83	28·3877	4104	4330	4557	4784	5011	5238	5464	5691	5918
84	28·7297	7527	7756	7986	8215	8445	8674	8904	9133	9362
85	29·0717	0949	1182	1414	1646	1879	2111	2343	2575	2807
86	29·4137	4372	4607	4842	5077	5312	5547	5782	6017	6252
87	29·7557	7795	8033	8271	8509	8746	8984	9222	9459	9697
88	30·0978	1218	1459	1699	1940	2180	2421	2661	2901	3142
89	30·4398	4641	4884	5128	5371	5614	5857	6100	6343	6586
90	30·7818	8064	8310	8556	8802	9048	9294	9540	9785	♦031
91	31·1238	1487	1736	1984	2233	2482	2730	2979	3227	3476
92	31·4658	4910	5161	5413	5664	5916	6167	6418	6670	6921
93	31·8079	8333	8587	8841	9095	9349	9604	9858	♦112	0366
94	32·1499	1756	2013	2270	2527	2783	3040	3297	3554	3810
95	32·4919	5179	5438	5698	5958	6217	6477	6736	6996	7255
96	32·8339	8602	8864	9126	9389	9651	9913	♦176	0438	0700
97	33·1759	2025	2290	2555	2820	3085	3350	3615	3880	4145
98	33·5180	5448	5715	5983	6251	6519	6787	7054	7322	7590
99	33·8600	8871	9141	9412	9682	9953	♦223	0494	0764	1034
100	34·2020	2294	2567	2840	3113	3387	3660	3933	4206	4479
69°	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′

20°	Cosine.										Sine.										20°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9387	9386	9385	9384	9383	9382	9381	9380	9379	·9378	·3448	3450	3453	3456	3458	3461	3464	3467	3469	3472	1
2	8774	8772	8770	8768	8766	8764	8762	8760	8758	1·8756	·6895	6901	6906	6911	6917	6922	6928	6933	6939	6944	2
3	8161	8158	8155	8152	8149	8146	8143	8140	8137	2·8134	1·0343	0351	0359	0367	0375	0384	0392	0400	0408	0416	3
4	7548	7544	7540	7536	7532	7528	7524	7520	7516	3·7512	1·3790	3801	3812	3823	3834	3845	3856	3867	3877	3888	4
5	6935	6930	6925	6920	6915	6910	6905	6899	6894	4·6889	1·7238	7251	7265	7279	7292	7306	7320	7333	7347	7360	5
6	6322	6316	6310	6304	6298	6291	6285	6279	6273	5·6267	2·0685	0702	0718	0734	0751	0767	0783	0800	0816	0833	6
7	5709	5702	5695	5687	5680	5673	5666	5659	5652	6·5645	2·4133	4152	4171	4190	4209	4228	4247	4266	4285	4305	7
8	5096	5087	5079	5071	5063	5055	5047	5039	5031	7·5023	2·7580	7602	7624	7646	7668	7689	7711	7733	7755	7777	8
9	4482	4473	4464	4455	4446	4437	4428	4419	4410	8·4401	3·1028	1052	1077	1101	1126	1151	1175	1200	1224	1249	9
10	3869	3859	3849	3839	3829	3819	3809	3799	3789	9·3779	3·4475	4503	4530	4557	4584	4612	4639	4666	4694	4721	10
11	3256	3245	3234	3223	3212	3201	3190	3179	3168	10·3157	3·7923	7953	7983	8013	8043	8073	8103	8133	8163	8193	11
12	2643	2631	2619	2607	2595	2583	2571	2559	2547	11·2535	4·1370	1403	1436	1469	1501	1534	1567	1600	1632	1665	12
13	2030	2017	2004	1991	1978	1965	1952	1939	1926	12·1912	4·4818	4853	4889	4924	4960	4995	5031	5066	5102	5137	13
14	1417	1403	1389	1375	1361	1347	1333	1319	1304	13·1290	4·8265	8304	8342	8380	8418	8456	8495	8533	8571	8609	14
15	0804	0789	0774	0759	0744	0729	0714	0698	0683	14·0668	5·1713	1754	1795	1836	1877	1918	1959	1999	2040	2081	15
16	0191	0175	0159	0143	0127	0111	0094	0078	0062	15·0046	5·5160	5204	5248	5291	5335	5379	5422	5466	5510	5553	16
17	9578	9561	9544	9527	9510	9493	9475	9458	9441	15·9424	5·8608	8654	8701	8747	8793	8840	8886	8933	8979	9025	17
18	8965	8947	8929	8911	8893	8874	8856	8838	8820	16·8802	6·2055	2105	2154	2203	2252	2301	2350	2399	2448	2498	18
19	8352	8333	8314	8295	8275	8256	8237	8218	8199	17·8180	6·5503	5555	5607	5659	5710	5762	5814	5866	5918	5970	19
20	7739	7719	7699	7679	7658	7638	7618	7598	7578	18·7558	6·8950	9005	9060	9114	9169	9223	9278	9333	9387	9442	20
21	7126	7105	7084	7062	7041	7020	6999	6978	6957	19·6935	7·2398	2455	2513	2570	2627	2685	2742	2799	2856	2914	21
22	6513	6491	6468	6446	6424	6402	6380	6358	6336	20·6313	7·5845	5906	5966	6026	6086	6146	6206	6266	6326	6386	22
23	5900	5876	5853	5830	5807	5784	5761	5738	5714	21·5691	7·9293	9356	9419	9481	9544	9607	9670	9732	9795	9858	23
24	5287	5262	5238	5214	5190	5166	5142	5118	5093	22·5069	8·2741	2806	2872	2937	3003	3068	3134	3199	3265	3330	24
25	4673	4648	4623	4598	4573	4548	4523	4497	4472	23·4447	8·6188	6256	6325	6393	6461	6529	6598	6666	6734	6802	25
26	4060	4034	4008	3982	3956	3930	3904	3877	3851	24·3825	8·9636	9707	9778	9849	9919	9990	♦061	0132	0203	0274	26
27	3447	3420	3393	3366	3339	3312	3284	3257	3230	25·3203	9·3083	3157	3231	3304	3378	3452	3525	3599	3673	3746	27
28	2834	2806	2778	2750	2722	2694	2665	2637	2609	26·2581	9·6531	6607	6683	6760	6836	6913	6989	7066	7142	7218	28
29	2221	2192	2163	2134	2105	2075	2046	2017	1988	27·1959	9·9978	♦057	0136	0216	0295	0374	0453	0532	0611	0690	29
30	1608	1578	1548	1518	1488	1457	1427	1397	1367	28·1336	10·3426	3508	3589	3671	3753	3835	3917	3999	4081	4163	30
31	0995	0964	0933	0902	0871	0839	0808	0777	0746	29·0714	10·6873	6958	7042	7127	7212	7296	7381	7465	7550	7635	31
32	0382	0350	0318	0286	0253	0221	0189	0157	0124	30·0092	11·0321	0408	0495	0583	0670	0757	0845	0932	1019	1107	32
33	9769	9736	9703	9670	9636	9603	9570	9537	9503	30·9470	11·3768	3858	3948	4038	4129	4219	4309	4399	4489	4579	33
34	9156	9122	9088	9053	9019	8985	8951	8917	8882	31·8848	11·7216	7309	7401	7494	7587	7680	7773	7865	7958	8051	34
35	8543	8508	8473	8437	8402	8367	8332	8296	8261	32·8226	12·0663	0759	0854	0950	1045	1141	1237	1332	1427	1523	35
36	7930	7894	7857	7821	7785	7749	7713	7676	7640	33·7604	12·4111	4209	4307	4406	4504	4602	4700	4799	4897	4995	36
37	7317	7280	7242	7205	7168	7131	7094	7056	7019	34·6982	12·7558	7659	7760	7861	7962	8063	8164	8265	8366	8467	37
38	6704	6665	6627	6589	6551	6513	6474	6436	6398	35·6359	13·1006	1110	1213	1317	1421	1524	1628	1732	1836	1939	38
39	6091	6051	6012	5973	5934	5895	5855	5816	5777	36·5737	13·4453	4560	4666	4773	4879	4986	5092	5198	5305	5411	39
40	5478	5437	5397	5357	5317	5277	5236	5196	5156	37·5115	13·7901	8010	8119	8228	8338	8447	8556	8665	8774	8883	40
41	4864	4823	4782	4741	4700	4658	4617	4576	4534	38·4493	14·1348	1460	1572	1684	1796	1908	2020	2132	2244	2355	41
42	4251	4209	4167	4125	4083	4040	3998	3956	3913	39·3871	14·4796	4911	5025	5140	5255	5369	5484	5598	5713	5828	42
43	3638	3595	3552	3509	3466	3422	3379	3336	3292	40·3249	14·8243	8361	8478	8596	8713	8830	8948	9065	9182	9300	43
44	3025	2981	2937	2893	2848	2804	2760	2716	2671	41·2627	15·1691	1811	1931	2051	2171	2292	2412	2532	2652	2772	44
45	2412	2367	2322	2277	2231	2186	2141	2095	2050	42·2005	15·5138	5261	5384	5507	5630	5753	5876	5998	6121	6244	45
46	1799	1753	1707	1661	1614	1568	1522	1475	1429	43·1382	15·8586	8712	8837	8963	9088	9214	9339	9465	9590	9716	46
47	1186	1139	1092	1044	0997	0950	0903	0855	0808	44·0760	16·2033	2162	2290	2418	2547	2675	2803	2932	3060	3188	47
48	0573	0525	0477	0428	0380	0332	0283	0235	0187	45·0138	16·5481	5612	5743	5874	6005	6136	6267	6398	6529	6660	48
49	9960	9911	9862	9812	9763	9714	9664	9615	9566	45·9516	16·8929	9062	9196	9330	9464	9597	9731	9865	9998	♦132	49
50	9347	9297	9247	9196	9146	9096	9045	8995	8944	46·8894	17·2376	2513	2649	2786	2922	3059	3195	3331	3468	3604	50
51	8734	8683	8631	8580	8529	8478	8426	8375	8323	47·8272	17·5824	5963	6102	6241	6380	6520	6659	6798	6937	7076	51
52	8121	8069	8016	7964	7912	7859	7807	7755	7702	48·7650	17·9271	9413	9555	9697	9839	9981	♦123	0265	0407	0548	52
53	7508	7455	7401	7348	7295	7241	7188	7135	7081	49·7028	18·2719	2863	3008	3153	3297	3442	3587	3731	3876	4021	53
54	6895	6840	6786	6732	6678	6623	6569	6514	6460	50·6406	18·6166	6314	6461	6608	6756	6903	7051	7198	7345	7493	54
55	6282	6226	6171	6116	6061	6005	5950	5894	5839	51·5783	18·9614	9764	9914	♦064	0214	0364	0515	0665	0815	0965	55
56	5669	5612	5556	5500	5444	5387	5331	5274	5218	52·5161	19·3061	3214	3367	3520	3673	3826	3978	4131	4284	4437	56
57	5055	4998	4941	4884	4826	4769	4712	4654	4597	53·4539	19·6509	6664	6820	6976	7131	7287	7442	7598	7753	7909	57
58	4442	4384	4326	4268	4209	4151	4093	4034	3976	54·3917	19·9956	♦115	0273	0431	0590	0748	0906	1064	1223	1381	58
59	3829	3770	3711	3652	3592	3533	3473	3414	3354	55·3295	20·3404	3565	3726	3887	4048	4209	4370	4531	4692	4853	59
60	3216	3156	3096	3036	2975	2915	2854	2794	2733	56·2673	20·6851	7015	7179	7347	7506	7670	7834	7998	8161	8325	60
61	2603	2542	2481	2419	2358	2297	2235	2174	2112	57·2051	21·0299	0465	0632	0798	0965	1131	1298	1464	1631	1797	61
62	1990	1928	1866	1803	1741	1679	1616	1554	1491	58·1429	21·3746	3916	4085	4254	4423	4593	4762	4931	5100	5269	62
63	1377	1314	1251	1187	1124	1061	0997	0934	0870	59·0806	21·7194	7366	7538	7710	7882	8054	8226	8398	8569	8741	63
64	0764	0700	0636	0571	0507	0442	0378	0313	0249	60·0184	22·0641	0816	0991	1166	1340	1515	1690	1864	2039	2213	64
65	0151	0086	♦020	9955	9890	9824	9759	9693	9628	60·9562	22·4089	4266	4444	4621	4799	4976	5154	5331	5508	5686	65
66	9538	9472	9405	9339	9273	9206	9140	9073	9007	61·8940	22·7536	7717	7897	8077	8257	8437	8617	8797	8978	9158	66
67	8925	8858	8790	8723	8656	8588	8521	8453	8386	62·8318	23·0984	1167	1350	1533	1716	1898	2081	2264	2447	2630	67
68	8312	8244	8175	8107	8039	7970	7902	7833	7764	63·7696	23·4431	4617	4803	4988	5174	5360	5545	5731	5916	6102	68
69	7699	7629	7560	7491	7421	7352	7283	7213	7143	64·7074	23·7879	8067	8256	8444	8632	8821	9009	9197	9386	9574	69
70	7086	7015	6945	6875	6804	6734	6663	6593	6522	65·6452	24·1326	1518	1709	1900	2091	2282	2473	2664	2855	3046	70
71	6473	6401	6330	6259	6187	6116	6044	5973	5901	66·5829	24·4774	4968	5162	5356	5549	5743	5937	6131	6324	6518	71
72	5860	5787	5715	5643	5570	5498	5425	5353	5280	67·5207	24·8222	8418	8615	8811	9008	9204	9401	9597	9794	9990	72
73	5246	5173	5100	5027	4953	4880	4806	4733	4659	68·4585	25·1669	1868	2068	2267	2466	2665	2865	3064	3263	3462	73
74	4633	4559	4485	4410	4336	4262	4187	4112	4038	69·3963	25·5117	5319	5521	5723	5925	6127	6329	6530	6732	6934	74
75	4020	3945	3870	3794	3719	3643	3568	3492	3417	70·3341	25·8564	8769	8974	9178	9383	9588	9793	9997	♦202	0406	75
76	3407	3331	3255	3178	3102	3025	2949	2872	2796	71·2719	26·2012	2219	2427	2634	2842	3049	3256	3464	3671	3878	76
77	2794	2717	2640	2562	2485	2407	2330	2252	2174	72·2097	26·5459	5669	5880	6090	6300	6510	6720	6930	7140	7351	77
78	2181	2103	2025	1946	1868	1789	1711	1632	1553	73·1475	26·8907	9120	9333	9546	9758	9971	♦184	0397	0610	0823	78
79	1568	1489	1409	1330	1251	1171	1092	1012	0932	74·0853	27·2354	2570	2786	3001	3217	3433	3648	3864	4079	4295	79
80	0955	0875	0794	0714	0634	0553	0472	0392	0311	75·0230	27·5802	6020	6239	6457	6675	6894	7112	7330	7549	7767	80
81	0342	0261	0179	0098	♦017	9935	9853	9772	9690	75·9608	27·9249	9470	9692	9913	♦134	0355	0576	0797	1018	1239	81
82	9729	9647	9564	9482	9399	9317	9234	9152	9069	76·8986	28·2697	2921	3145	3368	3592	3816	4040	4263	4487	4711	82
83	9116	9033	8949	8866	8782	8699	8615	8532	8448	77·8364	28·6144	6371	6598	6824	7051	7277	7504	7730	7957	8183	83
84	8503	8418	8334	8250	8165	8081	7996	7911	7827	78·7742	28·9592	9821	♦050	0280	0509	0738	0968	1197	1426	1655	84
85	7890	7804	7719	7634	7548	7463	7377	7291	7206	79·7120	29·3039	3271	3503	3736	3967	4200	4432	4663	4895	5127	85
86	7277	7190	7104	7018	6931	6845	6758	6671	6584	80·6498	29·6487	6722	6956	7191	7426	7661	7895	8130	8365	8599	86
87	6664	6576	6489	6401	6314	6226	6139	6051	5963	81·5876	29·9934	♦172	0409	0647	0884	1122	1359	1597	1834	2071	87
88	6051	5962	5874	5785	5697	5608	5520	5431	5342	82·5253	30·3382	3622	3862	4103	4343	4583	4823	5063	5303	5543	88
89	5437	5348	5259	5169	5080	4990	4901	4811	4721	83·4631	30·6829	7072	7315	7558	7801	8044	8287	8530	8773	9016	89
90	4824	4734	4644	4553	4463	4372	4282	4191	4100	84·4009	31·0277	0523	0768	1014	1260	1505	1751	1997	2242	2488	90
91	4211	4120	4029	3937	3846	3754	3662	3571	3479	85·3387	31·3724	3973	4221	4470	4718	4967	5215	5463	5711	5960	91
92	3598	3506	3414	3321	3229	3136	3043	2951	2858	86·2765	31·7172	7423	7674	7926	8177	8428	8679	8930	9181	9432	92
93	2985	2892	2798	2705	2612	2518	2424	2331	2237	87·2143	32·0619	0873	1127	1381	1635	1889	2143	2396	2650	2904	93
94	2372	2278	2183	2089	1994	1900	1805	1710	1616	88·1521	32·4067	4324	4580	4837	5093	5350	5607	5863	6120	6376	94
95	1759	1664	1568	1473	1377	1282	1186	1090	0994	89·0899	32·7514	7774	8033	8293	8552	8811	9071	9330	9589	9848	95
96	1146	1050	0953	0857	0760	0664	0567	0470	0373	90·0276	33·0962	1224	1486	1748	2010	2272	2534	2796	3058	3320	96
97	0533	0436	0338	0241	0143	♦046	9948	9850	9752	90·9654	33·4410	4674	4939	5204	5469	5734	5998	6263	6528	6792	97
98	9920	9822	9723	9625	9526	9427	9329	9230	9131	91·9032	33·7857	8125	8392	8660	8927	9195	9462	9730	9997	♦264	98
99	9307	9207	9108	9009	8909	8809	8710	8610	8510	92·8410	34·1305	1575	1845	2115	2386	2656	2926	3196	3466	3736	99
100	8694	8593	8493	8393	8292	8191	8091	7990	7889	93·7788	34·4752	5025	5298	5571	5844	6117	6390	6663	6936	7209	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
69°	Sine.										Cosine.										69°

20°	Cosine.										Sine.									20°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9377	9376	9375	9374	9373	9372	9371	9370	9369	·9368	·3475	3478	3480	3483	3486	3488	3491	3494	3497	3499	1
2	8754	8752	8750	8748	8746	8744	8742	8740	8738	1·8735	·6950	6955	6961	6966	6971	6977	6982	6988	6993	6999	2
3	8131	8128	8125	8121	8118	8115	8112	8109	8106	2·8103	1·0424	0433	0441	0449	0457	0465	0474	0482	0490	0498	3
4	7507	7503	7499	7495	7491	7487	7483	7479	7475	3·7471	1·3899	3910	3921	3932	3943	3954	3965	3976	3986	3997	4
5	6884	6879	6874	6869	6864	6859	6854	6849	6844	4·6839	1·7374	7388	7401	7415	7429	7442	7456	7469	7483	7497	5
6	6261	6255	6249	6243	6237	6231	6225	6219	6213	5·6206	2·0849	0865	0882	0898	0914	0931	0947	0963	0980	0996	6
7	5638	5631	5624	5617	5610	5603	5596	5588	5581	6·5574	2·4324	4343	4362	4381	4400	4419	4438	4457	4476	4495	7
8	5015	5007	4999	4991	4983	4974	4966	4958	4950	7·4942	2·7798	7820	7842	7864	7886	7908	7929	7951	7973	7995	8
9	4392	4383	4374	4364	4355	4346	4337	4328	4319	8·4310	3·1273	1298	1322	1347	1371	1396	1421	1445	1470	1494	9
10	3769	3759	3748	3738	3728	3718	3708	3698	3688	9·3677	3·4748	4775	4803	4830	4857	4884	4912	4939	4966	4993	10
11	3146	3134	3123	3112	3101	3090	3079	3068	3056	10·3045	3·8223	8253	8283	8313	8343	8373	8403	8433	8463	8493	11
12	2522	2510	2498	2486	2474	2462	2449	2437	2425	11·2413	4·1698	1730	1763	1796	1829	1861	1894	1927	1959	1992	12
13	1899	1886	1873	1860	1847	1833	1820	1807	1794	12·1781	4·5173	5208	5243	5279	5314	5350	5385	5421	5456	5492	13
14	1276	1262	1248	1234	1219	1205	1191	1177	1163	13·1148	4·8647	8686	8724	8762	8800	8838	8876	8915	8953	8991	14
15	0653	0638	0623	0607	0592	0577	0562	0547	0531	14·0516	5·2122	2163	2204	2245	2286	2327	2368	2408	2449	2490	15
16	0030	♦014	9998	9981	9965	9949	9933	9916	9900	14·9884	5·5597	5641	5684	5728	5772	5815	5859	5902	5946	5990	16
17	9407	9390	9372	9355	9338	9321	9303	9286	9269	15·9252	5·9072	9118	9165	9211	9257	9304	9350	9396	9443	9489	17
18	8784	8765	8747	8729	8711	8693	8674	8656	8638	16·8619	6·2547	2596	2645	2694	2743	2792	2841	2890	2939	2988	18
19	8161	8141	8122	8103	8084	8064	8045	8026	8006	17·7987	6·6021	6073	6125	6177	6229	6280	6332	6384	6436	6488	19
20	7537	7517	7497	7477	7456	7436	7416	7395	7375	18·7355	6·9496	9551	9605	9660	9714	9769	9823	9878	9932	9987	20
21	6914	6893	6872	6850	6829	6808	6787	6765	6744	19·6723	7·2971	3028	3086	3143	3200	3257	3315	3372	3429	3486	21
22	6291	6269	6247	6224	6202	6180	6157	6135	6113	20·6090	7·6446	6506	6566	6626	6686	6746	6806	6866	6926	6986	22
23	5668	5645	5621	5598	5575	5552	5528	5505	5481	21·5458	7·9921	9983	♦046	0109	0172	0234	0297	0360	0422	0485	23
24	5045	5021	4996	4972	4948	4923	4899	4875	4850	22·4826	8·3395	3461	3526	3592	3657	3723	3788	3854	3919	3984	24
25	4422	4396	4371	4346	4321	4295	4270	4244	4219	23·4194	8·6870	6939	7007	7075	7143	7211	7279	7347	7416	7484	25
26	3799	3772	3746	3720	3693	3667	3641	3614	3588	24·3561	9·0345	0416	0487	0558	0629	0700	0770	0841	0912	0983	26
27	3175	3148	3121	3093	3066	3039	3011	2984	2956	25·2929	9·3820	3894	3967	4041	4114	4188	4262	4335	4409	4482	27
28	2552	2524	2496	2467	2439	2411	2382	2354	2325	26·2297	9·7295	7371	7447	7524	7600	7677	7753	7829	7905	7982	28
29	1929	1900	1871	1841	1812	1782	1753	1723	1694	27·1664	10·0770	0849	0928	1007	1086	1165	1244	1323	1402	1481	29
30	1306	1276	1245	1215	1185	1154	1124	1093	1063	28·1032	10·4244	4326	4408	4490	4572	4653	4735	4817	4899	4980	30
31	0683	0652	0620	0589	0557	0526	0494	0463	0431	29·0400	10·7719	7804	7888	7973	8057	8142	8226	8311	8395	8480	31
32	0060	♦027	9995	9963	9930	9898	9865	9833	9800	29·9768	11·1194	1281	1369	1456	1543	1630	1718	1805	1892	1979	32
33	9437	9403	9370	9336	9303	9270	9236	9203	9169	30·9135	11·4669	4759	4849	4939	5029	5119	5209	5299	5389	5479	33
34	8814	8779	8745	8710	8676	8641	8607	8572	8538	31·8503	11·8144	8236	8329	8422	8514	8607	8700	8793	8885	8978	34
35	8190	8155	8120	8084	8049	8013	7978	7942	7907	32·7871	12·1618	1714	1809	1905	2000	2096	2191	2286	2382	2477	35
36	7567	7531	7494	7458	7422	7385	7348	7312	7275	33·7239	12·5093	5191	5290	5388	5486	5584	5682	5780	5878	5977	36
37	6944	6907	6869	6832	6794	6757	6719	6682	6644	34·6606	12·8568	8669	8770	8871	8972	9073	9173	9274	9375	9476	37
38	6321	6283	6244	6206	6167	6129	6090	6051	6013	35·5974	13·2043	2147	2250	2354	2457	2561	2665	2768	2872	2975	38
39	5698	5658	5619	5579	5540	5500	5461	5421	5382	36·5342	13·5518	5624	5730	5837	5943	6049	6156	6262	6368	6475	39
40	5075	5034	4994	4953	4913	4872	4832	4791	4750	37·4710	13·8992	9102	9211	9320	9429	9538	9647	9756	9865	9974	40
41	4452	4410	4369	4327	4286	4244	4202	4161	4119	38·4077	14·2467	2579	2691	2803	2915	3026	3138	3250	3362	3473	41
42	3828	3786	3744	3701	3658	3616	3573	3531	3488	39·3445	14·5942	6057	6171	6286	6400	6515	6629	6744	6858	6973	42
43	3205	3162	3118	3075	3031	2988	2944	2900	2857	40·2813	14·9417	9534	9651	9769	9886	♦003	0120	0238	0355	0472	43
44	2582	2538	2493	2449	2404	2359	2315	2270	2225	41·2181	15·2892	3012	3132	3252	3372	3492	3612	3732	3851	3971	44
45	1959	1914	1868	1822	1777	1731	1686	1640	1594	42·1548	15·6367	6489	6612	6735	6857	6980	7103	7225	7348	7471	45
46	1336	1289	1243	1196	1150	1103	1056	1010	0963	43·0916	15·9841	9967	♦092	0218	0343	0469	0594	0719	0845	0970	46
47	0713	0665	0618	0570	0523	0475	0427	0379	0332	44·0284	16·3316	3444	3573	3701	3829	3957	4085	4213	4341	4469	47
48	0090	♦041	9993	9944	9895	9847	9798	9749	9700	44·9652	16·6791	6922	7053	7184	7315	7445	7576	7707	7838	7969	48
49	9467	9417	9367	9318	9268	9218	9169	9119	9069	45·9019	17·0266	0399	0533	0667	0800	0934	1067	1201	1335	1468	49
50	8843	8793	8742	8692	8641	8590	8540	8489	8438	46·8387	17·3741	3877	4013	4150	4286	4422	4559	4695	4831	4967	50
51	8220	8169	8117	8065	8014	7962	7910	7858	7807	47·7755	17·7215	7355	7494	7633	7772	7911	8050	8189	8328	8467	51
52	7597	7545	7492	7439	7387	7334	7281	7228	7175	48·7122	18·0690	0832	0974	1116	1257	1399	1541	1683	1824	1966	52
53	6974	6920	6867	6813	6759	6706	6652	6598	6544	49·6490	18·4165	4310	4454	4599	4743	4888	5032	5177	5321	5465	53
54	6351	6296	6242	6187	6132	6078	6023	5968	5913	50·5858	18·7640	7787	7934	8082	8229	8376	8523	8670	8818	8965	54
55	5728	5672	5617	5561	5505	5449	5393	5338	5282	51·5226	19·1115	1265	1415	1565	1715	1865	2015	2164	2314	2464	55
56	5105	5048	4991	4935	4878	4821	4764	4707	4650	52·4593	19·4589	4742	4895	5048	5200	5353	5506	5658	5811	5964	56
57	4482	4424	4366	4308	4251	4193	4135	4077	4019	53·3961	19·8064	8220	8375	8531	8686	8841	8997	9152	9308	9463	57
58	3858	3800	3741	3682	3624	3565	3506	3447	3388	54·3329	20·1539	1697	1855	2014	2172	2330	2488	2646	2804	2962	58
59	3235	3176	3116	3056	2996	2937	2877	2817	2757	55·2697	20·5014	5175	5336	5497	5657	5818	5979	6140	6301	6462	59
60	2612	2551	2491	2430	2369	2308	2247	2186	2125	56.2064	20·8489	8652	8816	8980	9143	9307	9470	9634	9797	9961	60
61	1989	1927	1866	1804	1742	1680	1618	1556	1494	57·1432	21·1964	2130	2296	2463	2629	2795	2962	3128	3294	3460	61
62	1366	1303	1240	1178	1115	1052	0989	0926	0863	58·0800	21·5438	5607	5777	5946	6115	6284	6453	6622	6791	6960	62
63	0743	0679	0615	0551	0488	0424	0360	0296	0232	59·0168	21·8913	9085	9257	9429	9600	9772	9944	♦116	0287	0459	63
64	0120	♦055	9990	9925	9860	9796	9731	9666	9601	59·9535	22·2388	2563	2737	2912	3086	3261	3435	3609	3784	3958	64
65	9496	9431	9365	9299	9233	9167	9101	9035	8969	60·8903	22·5863	6040	6217	6395	6572	6749	6926	7103	7281	7458	65
66	8873	8807	8740	8673	8606	8539	8472	8405	8338	61·8271	22·9338	9518	9698	9878	♦058	0238	0417	0597	0777	0957	66
67	8250	8182	8115	8047	7979	7911	7843	7775	7707	62·7639	23·2812	2995	3178	3361	3543	3726	3909	4091	4274	4456	67
68	7627	7558	7490	7421	7352	7283	7214	7145	7076	63·7006	23·6287	6473	6658	6844	7029	7214	7400	7585	7770	7956	68
69	7004	6934	6864	6794	6725	6655	6585	6514	6444	64·6374	23·9762	9950	♦138	0327	0515	0703	0891	1079	1267	1455	69
70	6381	6310	6239	6168	6097	6026	5955	5884	5813	65·5742	24·3237	3428	3619	3810	4000	4191	4382	4573	4764	4954	70
71	5758	5686	5614	5542	5470	5398	5326	5254	5182	66·5110	24·6712	6905	7099	7293	7486	7680	7873	8067	8260	8454	71
72	5135	5062	4989	4916	4843	4770	4697	4624	4551	67·4477	25·0186	0383	0579	0776	0972	1168	1364	1561	1757	1953	72
73	4511	4438	4364	4290	4216	4142	4068	3994	3919	68·3845	25·3661	3860	4059	4259	4458	4657	4856	5055	5254	5452	73
74	3888	3813	3739	3664	3589	3514	3438	3363	3288	69·3213	25·7136	7338	7540	7742	7943	8145	8347	8548	8750	8952	74
75	3265	3189	3113	3037	2962	2885	2809	2733	2657	70·2581	26·0611	0816	1020	1225	1429	1634	1838	2042	2247	2451	75
76	2642	2565	2488	2411	2334	2257	2180	2103	2026	71·1948	26·4086	4293	4500	4708	4915	5122	5329	5536	5743	5951	76
77	2019	1941	1863	1785	1707	1629	1551	1473	1394	72·1316	26·7561	7771	7981	8191	8400	8610	8820	9030	9240	9450	77
78	1396	1317	1238	1159	1080	1001	0922	0842	0763	73·0684	27·1035	1248	1461	1674	1886	2099	2311	2524	2737	2949	78
79	0773	0693	0613	0533	0453	0373	0292	0212	0132	74·0051	27·4510	4726	4941	5157	5372	5587	5803	6018	6233	6449	79
80	0150	♦069	9988	9907	9826	9744	9663	9582	9501	74·9419	27·7985	8203	8421	8640	8858	9076	9294	9512	9730	9948	80
81	9526	9444	9363	9280	9198	9116	9034	8952	8869	75·8787	28·1460	1681	1902	2123	2343	2564	2785	3006	3227	3447	81
82	8903	8820	8737	8654	8571	8488	8405	8321	8238	76·8155	28·4935	5158	5382	5606	5829	6053	6276	6500	6723	6947	82
83	8280	8196	8112	8028	7944	7860	7776	7691	7607	77·7522	28·8409	8636	8862	9089	9315	9541	9767	9994	♦220	0446	83
84	7657	7572	7487	7402	7317	7232	7146	7061	6976	78·6890	29·1884	2113	2342	2571	2800	3030	3259	3487	3716	3945	84
85	7034	6948	6862	6776	6690	6604	6517	6431	6344	79·6258	29·5359	5591	5823	6054	6286	6518	6750	6981	7213	7445	85
86	6411	6324	6237	6150	6063	5975	5888	5801	5713	80·5626	29·8834	9068	9303	9537	9772	♦006	0241	0475	0710	0944	86
87	5788	5700	5612	5523	5435	5347	5259	5170	5082	81·4993	30·2309	2546	2783	3020	3258	3495	3732	3969	4206	4443	87
88	5164	5076	4986	4897	4808	4719	4630	4540	4451	82·4361	30·5783	6024	6263	6503	6743	6983	7223	7463	7703	7943	88
89	4541	4451	4361	4271	4181	4091	4000	3910	3819	83·3729	30·9258	9501	9744	9986	♦229	0472	0714	0957	1200	1442	89
90	3918	3827	3736	3645	3554	3463	3371	3280	3188	84·3097	31·2733	2979	3224	3469	3715	3960	4206	4451	4696	4941	90
91	3295	3203	3111	3019	2927	2834	2742	2649	2557	85·2464	31·6208	6456	6704	6952	7201	7449	7697	7945	8193	8441	91
92	2672	2579	2486	2393	2299	2206	2113	2019	1926	86·1832	31·9683	9934	♦185	0435	0686	0937	1188	1439	1689	1940	92
93	2049	1955	1861	1766	1672	1578	1483	1389	1294	87·1200	32·3158	3411	3665	3918	4172	4426	4679	4933	5186	5439	93
94	1426	1331	1236	1140	1045	0950	0854	0759	0663	88·0568	32·6632	6889	7145	7401	7658	7914	8170	8426	8683	8939	94
95	0803	0707	0610	0514	0418	0322	0225	0129	♦032	88·9935	33·0107	0366	0625	0884	1143	1402	1661	1920	2179	2438	95
96	0179	♦082	9985	9888	9791	9693	9596	9498	9401	89·9303	33·3582	3844	4106	4367	4629	4891	5153	5414	5676	5938	96
97	9556	9458	9360	9262	9164	9065	8967	8868	8770	90·8671	33·7057	7321	7586	7850	8115	8379	8644	8908	9173	9437	97
98	8933	8834	8735	8636	8536	8437	8337	8238	8138	91·8039	34·0532	0799	1066	1333	1601	1868	2135	2402	2669	2936	98
99	8310	8210	8110	8009	7909	7809	7708	7608	7507	92·7406	34·4006	4276	4546	4816	5086	5356	5626	5896	6166	6436	99
100	7687	7586	7485	7383	7282	7181	7079	6977	6876	93·6774	34·7481	7754	8027	8299	8572	8845	9117	9390	9662	9935	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
69°	Sine.										Cosine.									69°

20°	Cosine.										Sine.										20°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9367	9366	9365	9364	9363	9362	9361	9360	9359	·9358	·3502	3505	3508	3510	3513	3516	3518	3521	3524	3527	1
2	8733	8731	8729	8727	8725	8723	8721	8719	8717	1·8715	·7004	7010	7015	7020	7026	7031	7037	7042	7048	7053	2
3	8100	8097	8094	8091	8088	8085	8082	8079	8076	2·8073	1·0506	0514	0523	0531	0539	0547	0555	0563	0572	0580	3
4	7467	7463	7459	7455	7451	7446	7442	7438	7434	3·7430	1·4008	4019	4030	4041	4052	4063	4074	4085	4095	4106	4
5	6834	6829	6823	6818	6813	6808	6803	6798	6793	4·6788	1·7510	7524	7538	7551	7565	7578	7592	7606	7619	7633	5
6	6200	6194	6188	6182	6176	6170	6164	6157	6151	5·6145	2·1012	1029	1045	1061	1078	1094	1110	1127	1143	1160	6
7	5567	5560	5553	5546	5538	5531	5524	5517	5510	6·5503	2·4515	4534	4553	4572	4591	4610	4629	4648	4667	4686	7
8	4934	4926	4917	4909	4901	4893	4885	4877	4868	7·4860	2·8017	8038	8060	8082	8104	8126	8147	8169	8191	8213	8
9	4300	4291	4282	4273	4264	4255	4245	4236	4227	8·4218	3·1519	1543	1568	1592	1617	1641	1666	1690	1715	1739	9
10	3667	3657	3647	3637	3626	3616	3606	3596	3585	9·3575	3·5021	5048	5075	5102	5130	5157	5184	5211	5239	5266	10
11	3034	3023	3012	3000	2989	2978	2967	2955	2944	10·2933	3·8523	8553	8583	8613	8643	8673	8703	8733	8762	8792	11
12	2401	2388	2376	2364	2352	2339	2327	2315	2303	11·2290	4·2025	2058	2090	2123	2156	2188	2221	2254	2286	2319	12
13	1767	1754	1741	1728	1714	1701	1688	1674	1661	12·1648	4·5527	5562	5598	5633	5669	5704	5739	5775	5810	5846	13
14	1134	1120	1106	1091	1077	1063	1048	1034	1020	13·1005	4·9029	9067	9105	9143	9182	9220	9258	9296	9334	9372	14
15	0501	0486	0470	0455	0440	0424	0409	0394	0378	14·0363	5·2531	2572	2613	2654	2695	2735	2776	2817	2858	2899	15
16	9868	9851	9835	9819	9802	9786	9770	9753	9737	14·9720	5·6033	6077	6120	6164	6208	6251	6295	6338	6382	6425	16
17	9234	9217	9200	9182	9165	9148	9130	9113	9095	15·9078	5·9535	9582	9628	9674	9720	9767	9813	9859	9906	9952	17
18	8601	8583	8564	8546	8528	8509	8491	8472	8454	16·8435	6·3037	3086	3135	3184	3233	3282	3331	3381	3430	3479	18
19	7968	7948	7929	7910	7890	7871	7851	7832	7812	17·7793	6·6539	6591	6643	6695	6746	6798	6850	6902	6953	7005	19
20	7334	7314	7294	7273	7253	7232	7212	7191	7171	18·7150	7·0041	0096	0150	0205	0259	0314	0368	0423	0477	0532	20
21	6701	6680	6658	6637	6615	6594	6572	6551	6529	19·6508	7·3544	3601	3658	3715	3772	3830	3887	3944	4001	4058	21
22	6068	6045	6023	6001	5978	5956	5933	5911	5888	20·5865	7·7046	7106	7166	7225	7285	7345	7405	7465	7525	7585	22
23	5435	5411	5388	5364	5341	5317	5294	5270	5247	21·5223	8·0548	0610	0673	0736	0798	0861	0924	0986	1049	1111	23
24	4801	4777	4752	4728	4703	4679	4654	4630	4605	22·4581	8·4050	4115	4181	4246	4311	4377	4442	4507	4573	4638	24
25	4168	4143	4117	4092	4066	4040	4015	3989	3964	23·3938	8·7552	7620	7688	7756	7824	7892	7960	8028	8097	8165	25
26	3535	3508	3482	3455	3429	3402	3375	3349	3322	24·3296	9·1054	1125	1196	1266	1337	1408	1479	1550	1620	1691	26
27	2901	2874	2846	2819	2791	2764	2736	2708	2681	25·2653	9·4556	4630	4703	4777	4850	4924	4997	5071	5144	5218	27
28	2268	2240	2211	2183	2154	2125	2097	2068	2039	26·2011	9·8058	8134	8211	8287	8363	8439	8516	8592	8668	8744	28
29	1635	1605	1576	1546	1517	1487	1457	1428	1398	27·1368	10·1560	1639	1718	1797	1876	1955	2034	2113	2192	2271	29
30	1002	0971	0940	0910	0879	0849	0818	0787	0756	28·0726	10·5062	5144	5226	5307	5389	5471	5552	5634	5716	5798	30
31	0368	0337	0305	0274	0242	0210	0178	0147	0115	29·0083	10·8564	8649	8733	8818	8902	8986	9071	9155	9240	9324	31
32	9735	9702	9670	9637	9605	9572	9539	9506	9474	29·9441	11·2066	2154	2241	2328	2415	2502	2589	2676	2764	2851	32
33	9102	9068	9035	9001	8967	8933	8900	8866	8832	30·8798	11·5568	5658	5748	5838	5928	6018	6108	6198	6287	6377	33
34	8469	8434	8399	8365	8330	8295	8260	8225	8191	31·8156	11·9071	9163	9256	9348	9441	9534	9626	9719	9811	9904	34
35	7835	7800	7764	7728	7692	7657	7621	7585	7549	32·7513	12·2573	2668	2763	2859	2954	3049	3145	3240	3335	3430	35
36	7202	7165	7129	7092	7055	7018	6981	6945	6908	33·6871	12·6075	6173	6271	6369	6467	6565	6663	6761	6859	6957	36
37	6569	6531	6493	6455	6418	6380	6342	6304	6266	34·6228	12·9577	9678	9778	9879	9980	♦081	0181	0282	0383	0484	37
38	5935	5897	5858	5819	5780	5741	5703	5664	5625	35·5586	13·3079	3182	3286	3389	3493	3596	3700	3803	3907	4010	38
39	5302	5262	5223	5183	5143	5103	5063	5023	4983	36·4943	13·6581	6687	6793	6900	7006	7112	7218	7324	7431	7537	39
40	4669	4628	4587	4546	4506	4465	4424	4383	4342	37·4301	14·0083	0192	0301	0410	0519	0628	0737	0846	0954	1063	40
41	4036	3994	3952	3910	3868	3826	3784	3742	3700	38·3658	14·3585	3697	3808	3920	4032	4143	4255	4367	4478	4590	41
42	3402	3360	3317	3274	3231	3188	3145	3102	3059	39·3016	14·7087	7202	7316	7430	7545	7659	7773	7888	8002	8117	42
43	2769	2725	2681	2637	2594	2550	2506	2462	2418	40·2373	15·0589	0706	0823	0941	1058	1175	1292	1409	1526	1643	43
44	2136	2091	2046	2001	1956	1911	1866	1821	1776	41·1731	15·4091	4211	4331	4451	4571	4690	4810	4930	5050	5170	44
45	1502	1457	1411	1365	1319	1273	1227	1181	1135	42·1088	15·7593	7716	7839	7961	8084	8206	8329	8451	8574	8696	45
46	0869	0822	0775	0728	0681	0634	0587	0540	0493	43·0446	16·1095	1221	1346	1471	1597	1722	1847	1972	2098	2223	46
47	0236	0188	0140	0092	♦044	9996	9948	9900	9852	43·9803	16·4597	4726	4854	4982	5110	5238	5366	5494	5622	5749	47
48	9603	9554	9505	9456	9407	9358	9309	9259	9210	44·9161	16·8100	8230	8361	8492	8623	8753	8884	9015	9145	9276	48
49	8969	8919	8869	8819	8769	8719	8669	8619	8569	45·8519	17·1602	1735	1869	2002	2136	2269	2402	2536	2669	2803	49
50	8336	8285	8234	8183	8132	8081	8030	7979	7927	46·7876	17·5104	5240	5376	5512	5649	5785	5921	6057	6193	6329	50
51	7703	7651	7599	7547	7495	7443	7390	7338	7286	47·7234	17·8606	8745	8884	9023	9161	9300	9439	9578	9717	9856	51
52	7070	7017	6964	6910	6857	6804	6751	6698	6644	48·6591	18·2108	2249	2391	2533	2674	2816	2958	3099	3241	3382	52
53	6436	6382	6328	6274	6220	6166	6112	6057	6003	49·5949	18·5610	5754	5899	6043	6187	6332	6476	6620	6765	6909	53
54	5803	5748	5693	5638	5583	5527	5472	5417	5362	50·5306	18·9112	9259	9406	9553	9700	9847	9994	♦142	0289	0436	54
55	5170	5114	5058	5001	4945	4889	4833	4776	4720	51·4664	19·2614	2764	2914	3064	3213	3363	3513	3663	3812	3962	55
56	4536	4479	4422	4365	4308	4251	4193	4136	4079	52·4021	19·6116	6269	6421	6574	6726	6879	7031	7184	7336	7489	56
57	3903	3845	3787	3729	3671	3612	3554	3496	3437	53·3379	19·9618	9773	9929	♦084	0239	0395	0550	0705	0860	1015	57
58	3270	3211	3152	3092	3033	2974	2915	2855	2796	54·2736	20·3120	3278	3436	3594	3752	3910	4068	4226	4384	4542	58
59	2637	2576	2516	2456	2396	2335	2275	2215	2154	55·2094	20·6622	6783	6944	7105	7265	7426	7587	7747	7908	8068	59
60	2003	1942	1881	1820	1758	1697	1636	1574	1513	56·1451	21·0124	0288	0451	0615	0778	0942	1105	1268	1432	1595	60
61	1370	1308	1246	1183	1121	1059	0996	0934	0871	57·0809	21·3627	3793	3959	4125	4291	4457	4623	4789	4956	5122	61
62	0737	0674	0610	0547	0484	0420	0357	0293	0230	58·0166	21·7129	7297	7466	7635	7804	7973	8142	8311	8479	8648	62
63	0103	♦039	9975	9911	9846	9782	9717	9653	9588	58·9524	22·0631	0802	0974	1145	1317	1489	1660	1832	2003	2175	63
64	9470	9405	9340	9274	9209	9144	9078	9013	8947	59·8881	22·4133	4307	4481	4656	4830	5004	5179	5353	5527	5701	64
65	8837	8771	8704	8638	8572	8505	8439	8372	8306	60·8239	22·7635	7812	7989	8166	8343	8520	8697	8874	9051	9228	65
66	8204	8136	8069	8002	7934	7867	7799	7732	7664	61·7596	23·1137	1317	1497	1676	1856	2036	2215	2395	2575	2755	66
67	7570	7502	7434	7365	7297	7228	7160	7091	7023	62·6954	23·4639	4821	5004	5186	5369	5551	5734	5916	6099	6281	67
68	6937	6868	6798	6729	6660	6590	6520	6451	6381	63·6311	23·8141	8326	8512	8697	8882	9067	9252	9437	9623	9808	68
69	6304	6234	6163	6093	6022	5952	5881	5810	5740	64·5669	24·1643	1831	2019	2207	2395	2583	2771	2959	3146	3334	69
70	5671	5599	5528	5456	5385	5313	5242	5170	5098	65·5026	24·5145	5336	5527	5717	5908	6099	6289	6480	6670	6861	70
71	5037	4965	4892	4820	4748	4675	4602	4530	4457	66·4384	24·8647	8841	9034	9227	9421	9614	9808	♦001	0194	0387	71
72	4404	4331	4257	4184	4110	4036	3963	3889	3815	67·3742	25·2149	2345	2542	2738	2934	3130	3326	3522	3718	3914	72
73	3771	3696	3622	3547	3473	3398	3323	3249	3174	68·3099	25·5651	5850	6049	6248	6447	6646	6844	7043	7242	7441	73
74	3137	3062	2987	2911	2835	2760	2684	2608	2532	69·2457	25·9153	9355	9557	9758	9960	♦161	0363	0564	0766	0967	74
75	2504	2428	2351	2275	2198	2121	2045	1968	1891	70·1814	26·2656	2860	3064	3268	3473	3677	3881	4085	4290	4494	75
76	1871	1793	1716	1638	1561	1483	1405	1327	1250	71·1172	26·6158	6365	6572	6779	6986	7193	7400	7607	7814	8020	76
77	1238	1159	1081	1002	0923	0845	0766	0687	0608	72·0529	26·9660	9869	♦079	0289	0499	0708	0918	1128	1337	1547	77
78	0604	0525	0445	0366	0286	0206	0126	♦047	9967	72·9887	27·3162	3374	3587	3799	4012	4224	4436	4649	4861	5074	78
79	9971	9891	9810	9729	9649	9568	9487	9406	9325	73·9244	27·6664	6879	7094	7309	7525	7740	7955	8170	8385	8600	79
80	9338	9256	9175	9093	9011	8929	8848	8766	8684	74·8602	28·0166	0384	0602	0820	1038	1255	1473	1691	1909	2127	80
81	8704	8622	8539	8457	8374	8291	8208	8125	8042	75·7959	28·3668	3889	4109	4330	4551	4771	4992	5212	5433	5653	81
82	8071	7988	7904	7820	7737	7653	7569	7485	7401	76·7317	28·7170	7393	7617	7840	8064	8287	8510	8733	8957	9180	82
83	7438	7353	7269	7184	7099	7014	6929	6844	6759	77·6674	29·0672	0898	1124	1350	1577	1803	2029	2255	2481	2706	83
84	6805	6719	6633	6548	6462	6376	6290	6204	6118	78·6032	29·4174	4403	4632	4861	5089	5318	5547	5776	6004	6233	84
85	6171	6085	5998	5911	5824	5738	5651	5564	5476	79·5389	29·7676	7908	8139	8371	8602	8834	9065	9297	9528	9760	85
86	5538	5450	5363	5275	5187	5099	5011	4923	4835	80·4747	30·1178	1413	1647	1881	2115	2350	2584	2818	3052	3286	86
87	4905	4816	4727	4639	4550	4461	4372	4283	4194	81·4104	30·4680	4917	5155	5391	5628	5865	6102	6339	6576	6813	87
88	4272	4182	4092	4002	3912	3822	3732	3642	3552	82·3462	30·8183	8422	8662	8902	9141	9381	9621	9860	♦100	0339	88
89	3638	3548	3457	3366	3275	3184	3093	3002	2911	83·2819	31·1685	1927	2170	2412	2654	2897	3139	3381	3624	3866	89
90	3005	2913	2821	2730	2638	2546	2454	2361	2269	84·2177	31·5187	5432	5677	5922	6167	6412	6657	6903	7148	7393	90
91	2372	2279	2186	2093	2000	1907	1814	1721	1628	85·1534	31·8689	8937	9185	9432	9680	9928	♦176	0424	0671	0919	91
92	1738	1645	1551	1457	1363	1269	1175	1081	0986	86·0892	32·2191	2441	2692	2943	3193	3444	3694	3945	4195	4446	92
93	1105	1010	0916	0821	0726	0630	0535	0440	0345	87·0249	32·5693	5946	6200	6453	6706	6959	7213	7466	7719	7972	93
94	0472	0376	0280	0184	♦088	9992	9896	9800	9703	87·9607	32·9195	9451	9707	9963	♦219	0475	0731	0987	1243	1499	94
95	9839	9742	9645	9548	9451	9354	9257	9159	9062	88·8964	33·2697	2956	3215	3473	3732	3991	4250	4508	4767	5025	95
96	9205	9107	9010	8912	8814	8715	8617	8519	8421	89·8322	33·6199	6461	6722	6984	7245	7507	7768	8029	8291	8552	96
97	8572	8473	8374	8275	8176	8077	7978	7878	7779	90·7680	33·9701	9965	♦230	0494	0758	1022	1286	1550	1815	2079	97
98	7939	7839	7739	7639	7539	7439	7338	7238	7138	91·7037	34·3203	3470	3737	4004	4271	4538	4805	5072	5338	5605	98
99	7305	7205	7104	7003	6901	6800	6699	6598	6496	92·6395	34·6705	6975	7245	7514	7784	8054	8323	8593	8862	9132	99
100	6672	6570	6468	6366	6264	6162	6060	5957	5855	93·5752	35·0207	0480	0752	1025	1297	1569	1842	2114	2386	2658	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
69°	Sine.										Cosine.										69°

20°	Cosine.										Sine.										20°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9356	9355	9354	9353	9352	9351	9350	9349	9348	·9347	·3529	3532	3535	3537	3540	3543	3546	3548	3551	3554	1
2	8713	8711	8709	8707	8705	8703	8701	8699	8697	1·8694	·7059	7064	7069	7075	7080	7086	7091	7097	7102	7108	2
3	8069	8066	8063	8060	8057	8054	8051	8048	8045	2·8042	1·0588	0596	0604	0612	0621	0629	0637	0645	0653	0661	3
4	7426	7422	7418	7414	7410	7405	7401	7397	7393	3·7389	1·4117	4128	4139	4150	4161	4172	4183	4193	4204	4215	4
5	6782	6777	6772	6767	6762	6757	6752	6746	6741	4·6736	1·7647	7660	7674	7687	7701	7715	7728	7742	7755	7769	5
6	6139	6133	6127	6120	6114	6108	6102	6096	6090	5·6083	2·1176	1192	1208	1225	1241	1257	1274	1290	1306	1323	6
7	5495	5488	5481	5474	5467	5459	5452	5445	5438	6·5431	2·4705	4724	4743	4762	4781	4800	4819	4838	4857	4877	7
8	4852	4844	4836	4827	4819	4811	4803	4794	4786	7·4778	2·8234	8256	8278	8300	8322	8343	8365	8387	8409	8430	8
9	4208	4199	4190	4181	4171	4162	4153	4144	4134	8·4125	3·1764	1788	1813	1837	1862	1886	1911	1935	1960	1984	9
10	3565	3555	3544	3534	3524	3514	3503	3493	3483	9·3472	3·5293	5320	5347	5375	5402	5429	5456	5484	5511	5538	10
11	2921	2910	2899	2888	2876	2865	2854	2842	2831	10·2819	3·8822	8852	8882	8912	8942	8972	9002	9032	9062	9092	11
12	2278	2266	2253	2241	2229	2216	2204	2191	2179	11·2167	4·2352	2384	2417	2450	2482	2515	2548	2580	2613	2645	12
13	1634	1621	1608	1594	1581	1568	1554	1541	1527	12·1514	4·5881	5916	5952	5987	6022	6058	6093	6129	6164	6199	13
14	0991	0977	0962	0948	0933	0919	0904	0890	0876	13·0861	4·9410	9448	9486	9525	9563	9601	9639	9677	9715	9753	14
15	0347	0332	0317	0301	0286	0270	0255	0239	0224	14·0208	5·2940	2980	3021	3062	3103	3144	3184	3225	3266	3307	15
16	9704	9687	9671	9655	9638	9622	9605	9589	9572	14·9556	5·6469	6512	6556	6600	6643	6687	6730	6774	6817	6861	16
17	9060	9043	9025	9008	8990	8973	8955	8938	8920	15·8903	5·9998	♦044	0091	0137	0183	0229	0276	0322	0368	0414	17
18	8417	8398	8380	8361	8343	8324	8306	8287	8269	16·8250	6·3528	3576	3625	3674	3723	3772	3821	3870	3919	3968	18
19	7773	7754	7734	7715	7695	7676	7656	7636	7617	17·7597	6·7057	7109	7160	7212	7264	7315	7367	7419	7470	7522	19
20	7130	7109	7089	7068	7048	7027	7006	6986	6965	18·6944	7·0586	0641	0695	0749	0804	0858	0913	0967	1021	1076	20
21	6486	6465	6443	6422	6400	6378	6357	6335	6313	19·6292	7·4115	4173	4230	4287	4344	4401	4458	4515	4572	4630	21
22	5843	5820	5798	5775	5752	5730	5707	5684	5662	20·5639	7·7645	7705	7764	7824	7884	7944	8004	8064	8124	8183	22
23	5199	5176	5152	5128	5105	5081	5057	5034	5010	21·4986	8·1174	1237	1299	1362	1424	1487	1549	1612	1675	1737	23
24	4556	4531	4507	4482	4457	4432	4408	4383	4358	22·4333	8·4703	4769	4834	4899	4965	5030	5095	5160	5226	5291	24
25	3912	3887	3861	3835	3810	3784	3758	3732	3706	23·3681	8·8233	8301	8369	8437	8505	8573	8641	8709	8777	8845	25
26	3269	3242	3215	3189	3162	3135	3108	3082	3055	24·3028	9·1762	1833	1903	1974	2045	2116	2186	2257	2328	2399	26
27	2625	2598	2570	2542	2514	2487	2459	2431	2403	25·2375	9·5291	5365	5438	5512	5585	5659	5732	5805	5879	5952	27
28	1982	1953	1924	1896	1867	1838	1809	1780	1751	26·1722	9·8821	8897	8973	9049	9125	9201	9278	9354	9430	9506	28
29	1338	1309	1279	1249	1219	1189	1159	1129	1099	27·1069	10·2350	2429	2508	2587	2666	2744	2823	2902	2981	3060	29
30	0695	0664	0633	0602	0571	0541	0510	0479	0448	28·0417	10·5879	5961	6042	6124	6206	6287	6369	6451	6532	6614	30
31	0051	♦020	9988	9956	9924	9892	9860	9828	9796	28·9764	10·9408	9493	9577	9662	9746	9830	9915	9999	♦083	0167	31
32	9408	9375	9342	9309	9276	9243	9210	9177	9144	29·9111	11·2938	3025	3112	3199	3286	3373	3460	3547	3634	3721	32
33	8764	8730	8697	8663	8629	8595	8561	8527	8492	30·8458	11·6467	6557	6647	6736	6826	6916	7006	7096	7185	7275	33
34	8121	8086	8051	8016	7981	7946	7911	7876	7841	31·7806	11·9996	♦089	0181	0274	0366	0459	0551	0644	0736	0829	34
35	7477	7441	7405	7369	7333	7297	7261	7225	7189	32·7153	12·3526	3621	3716	3811	3907	4002	4097	4192	4287	4383	35
36	6834	6797	6760	6723	6686	6649	6612	6574	6537	33·6500	12·7055	7153	7251	7349	7447	7545	7643	7741	7839	7936	36
37	6190	6152	6114	6076	6038	6000	5962	5924	5886	34·5847	13·0584	0685	0786	0886	0987	1088	1188	1289	1390	1490	37
38	5547	5508	5469	5430	5391	5351	5312	5273	5234	35·5194	13·4114	4217	4320	4424	4527	4631	4734	4837	4941	5044	38
39	4903	4863	4823	4783	4743	4703	4663	4622	4582	36·4542	13·7643	7749	7855	7961	8067	8173	8280	8386	8492	8598	39
40	4260	4219	4178	4136	4095	4054	4013	3972	3930	37·3889	14·1172	1281	1390	1499	1608	1716	1825	1934	2043	2152	40
41	3616	3574	3532	3490	3448	3405	3363	3321	3279	38·3236	14·4702	4813	4925	5036	5148	5259	5371	5482	5594	5705	41
42	2973	2930	2886	2843	2800	2757	2713	2670	2627	39·2583	14·8231	8345	8459	8574	8688	8802	8916	9031	9145	9259	42
43	2329	2285	2241	2197	2152	2108	2064	2019	1975	40·1931	15·1760	1877	1994	2111	2228	2345	2462	2579	2696	2813	43
44	1686	1641	1595	1550	1505	1459	1414	1369	1323	41·1278	15·5289	5409	5529	5649	5768	5888	6008	6127	6247	6367	44
45	1042	0996	0950	0904	0857	0811	0764	0718	0672	42·0625	15·8819	8941	9064	9186	9309	9431	9553	9676	9798	9921	45
46	0399	0352	0304	0257	0210	0162	0115	0067	♦020	42·9972	16·2348	2473	2598	2724	2849	2974	3099	3224	3349	3474	46
47	9755	9707	9659	9610	9562	9514	9465	9417	9368	43·9319	16·5877	6005	6133	6261	6389	6517	6645	6772	6900	7028	47
48	9112	9062	9013	8964	8914	8865	8815	8766	8716	44·8667	16·9407	9537	9668	9799	9929	♦060	0190	0321	0451	0582	48
49	8468	8418	8368	8317	8267	8216	8166	8115	8065	45·8014	17·2936	3069	3203	3336	3469	3603	3736	3869	4002	4136	49
50	7825	7773	7722	7671	7619	7568	7516	7464	7413	46·7361	17·6465	6601	6737	6873	7010	7146	7282	7418	7554	7689	50
51	7181	7129	7076	7024	6971	6919	6866	6814	6761	47·6708	17·9995	♦133	0272	0411	0550	0688	0827	0966	1105	1243	51
52	6538	6484	6431	6377	6324	6270	6217	6163	6109	48·6056	18·3524	3665	3807	3948	4090	4231	4373	4514	4656	4797	52
53	5894	5840	5785	5731	5676	5622	5567	5512	5458	49·5403	18·7053	7197	7342	7486	7630	7774	7918	8063	8207	8351	53
54	5251	5195	5140	5084	5029	4973	4917	4862	4806	50·4750	19·0583	0729	0876	1023	1170	1317	1464	1611	1758	1905	54
55	4607	4551	4494	4438	4381	4324	4268	4211	4154	51·4097	19·4112	4261	4411	4561	4710	4860	5010	5159	5309	5458	55
56	3964	3906	3849	3791	3733	3676	3618	3560	3502	52·3444	19·7641	7794	7946	8098	8251	8403	8555	8708	8860	9012	56
57	3320	3262	3203	3144	3086	3027	2968	2909	2851	53·2792	20·1170	1326	1481	1636	1791	1946	2101	2256	2411	2566	57
58	2677	2617	2558	2498	2438	2378	2319	2259	2199	54·2139	20·4700	4858	5015	5173	5331	5489	5647	5804	5962	6120	58
59	2033	1973	1912	1851	1791	1730	1669	1608	1547	55·1486	20·8229	8390	8550	8711	8871	9032	9192	9353	9513	9674	59
60	1390	1328	1266	1205	1143	1081	1019	0957	0895	56·0833	21·1758	1922	2085	2248	2411	2575	2738	2901	3064	3227	60
61	0746	0684	0621	0558	0495	0432	0370	0307	0244	57·0181	21·5288	5454	5620	5786	5952	6118	6283	6449	6615	6781	61
62	0103	♦039	9975	9912	9848	9784	9720	9656	9592	57·9528	21·8817	8986	9154	9323	9492	9660	9829	9998	♦166	0335	62
63	9459	9394	9330	9265	9200	9135	9070	9005	8940	58·8875	22·2346	2518	2689	2861	3032	3203	3375	3546	3717	3889	63
64	8816	8750	8684	8618	8552	8487	8421	8354	8288	59·8222	22·5876	6050	6224	6398	6572	6746	6920	7094	7268	7442	64
65	8172	8105	8039	7972	7905	7838	7771	7704	7637	60·7569	22·9405	9582	9759	9935	♦112	0289	0466	0643	0820	0996	65
66	7529	7461	7393	7325	7257	7189	7121	7053	6985	61·6917	23·2934	3114	3293	3473	3653	3832	4012	4191	4371	4550	66
67	6885	6816	6747	6679	6610	6541	6472	6402	6333	62·6264	23·6464	6646	6828	7010	7193	7375	7557	7739	7922	8104	67
68	6242	6172	6102	6032	5962	5892	5822	5752	5681	63·5611	23·9993	♦178	0363	0548	0733	0918	1103	1288	1473	1658	68
69	5598	5527	5456	5385	5314	5243	5172	5101	5030	64·4958	24·3522	3710	3898	4085	4273	4461	4648	4836	5024	5211	69
70	4955	4883	4811	4739	4667	4595	4522	4450	4378	65·4306	24·7051	7242	7432	7623	7813	8004	8194	8385	8575	8765	70
71	4311	4238	4165	4092	4019	3946	3873	3800	3726	66·3653	25·0581	0774	0967	1160	1353	1547	1740	1933	2126	2319	71
72	3668	3594	3520	3446	3372	3297	3223	3149	3075	67·3000	25·4110	4306	4502	4698	4894	5090	5285	5481	5677	5873	72
73	3024	2949	2874	2799	2724	2649	2573	2498	2423	68·2347	25·7639	7838	8037	8235	8434	8632	8831	9030	9228	9427	73
74	2381	2305	2229	2152	2076	2000	1924	1847	1771	69·1695	26·1169	1370	1571	1773	1974	2175	2377	2578	2779	2980	74
75	1737	1660	1583	1506	1429	1351	1274	1197	1119	70·1042	26·4698	4902	5106	5310	5514	5718	5922	6126	6330	6534	75
76	1094	1016	0937	0859	0781	0703	0624	0546	0468	71·0389	26·8227	8434	8641	8848	9054	9261	9468	9675	9881	♦088	76
77	0450	0371	0292	0213	0133	♦054	9975	9895	9816	71·9736	27·1757	1966	2176	2385	2595	2804	3014	3223	3432	3642	77
78	9807	9727	9646	9566	9486	9405	9325	9245	9164	72·9083	27·5286	5498	5710	5923	6135	6347	6559	6771	6983	7196	78
79	9163	9082	9001	8920	8838	8757	8675	8594	8512	73·8431	27·8815	9030	9245	9460	9675	9890	♦105	0320	0535	0749	79
80	8520	8437	8355	8273	8191	8108	8026	7943	7861	74·7778	28·2344	2562	2780	2998	3215	3433	3650	3868	4086	4303	80
81	7876	7793	7710	7626	7543	7460	7376	7292	7209	75·7125	28·5874	6094	6315	6535	6755	6976	7196	7416	7637	7857	81
82	7233	7148	7064	6980	6895	6811	6726	6642	6557	76·6472	28·9403	9626	9849	♦072	0296	0519	0742	0965	1188	1411	82
83	6589	6504	6419	6333	6248	6162	6077	5991	5905	77·5820	29·2932	3158	3384	3610	3836	4062	4287	4513	4739	4964	83
84	5946	5859	5773	5687	5600	5514	5427	5340	5254	78·5167	29·6462	6690	6919	7147	7376	7604	7833	8061	8290	8518	84
85	5302	5215	5127	5040	4952	4865	4777	4690	4602	79·4514	29·9991	♦222	0454	0685	0916	1147	1379	1610	1841	2072	85
86	4659	4570	4482	4393	4305	4216	4128	4039	3950	80·3861	30·3520	3754	3988	4222	4456	4690	4924	5158	5392	5626	86
87	4015	3926	3836	3747	3657	3568	3478	3388	3298	81·3208	30·7050	7286	7523	7760	7997	8233	8470	8706	8943	9180	87
88	3372	3281	3191	3100	3010	2919	2828	2737	2647	82·2556	31·0579	0818	1058	1297	1537	1776	2015	2255	2494	2733	88
89	2728	2637	2545	2454	2362	2270	2179	2087	1995	83·1903	31·4108	4350	4593	4835	5077	5319	5561	5803	6045	6287	89
90	2085	1992	1900	1807	1714	1622	1529	1436	1343	84·1250	31·7638	7882	8127	8372	8617	8862	9107	9352	9596	9841	90
91	1441	1348	1254	1160	1067	0973	0879	0785	0691	85·0597	32·1167	1414	1662	1910	2157	2405	2652	2900	3147	3395	91
92	0798	0703	0608	0514	0419	0324	0230	0135	♦040	85·9945	32·4696	4946	5197	5447	5697	5948	6198	6448	6698	6949	92
93	0154	♦059	9963	9867	9772	9676	9580	9484	9388	86·9292	32·8225	8479	8732	8985	9238	9491	9744	9997	♦250	0502	93
94	9511	9414	9317	9221	9124	9027	8930	8833	8736	87·8639	33·1755	2011	2266	2522	2778	3034	3289	3545	3801	4056	94
95	8867	8769	8672	8574	8476	8378	8280	8182	8084	88·7986	33·5284	5543	5801	6060	6318	6576	6835	7093	7352	7610	95
96	8224	8125	8026	7928	7829	7730	7631	7532	7433	89·7333	33·8813	9075	9336	9597	9858	♦119	0380	0642	0903	1164	96
97	7580	7480	7381	7281	7181	7081	6981	6881	6781	90·6681	34·2343	2607	2871	3134	3398	3662	3926	4190	4454	4718	97
98	6937	6836	6735	6634	6533	6432	6331	6230	6129	91·6028	34·5872	6139	6405	6672	6939	7205	7472	7738	8005	8271	98
99	6293	6191	6090	5988	5886	5784	5682	5580	5477	92·5375	34·9401	9671	9940	♦209	0479	0748	1017	1287	1556	1825	99
100	5650	5547	5444	5341	5238	5135	5032	4929	4826	93·4722	35·2931	3203	3475	3747	4019	4291	4563	4835	5107	5379	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
69°	Sine.										Cosine.										69°

20°	Cosine.										Sine.										20°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	9346	9345	9344	9343	9342	9341	9340	9339	9338	·9337	·3557	3559	3562	3565	3567	3570	3573	3576	3578	3581	1
2	8692	8690	8688	8686	8684	8682	8680	8678	8676	1·8674	·7113	7118	7124	7129	7135	7140	7146	7151	7156	7162	2
3	8039	8035	8032	8029	8026	8023	8020	8017	8014	2·8011	1·0670	0678	0686	0694	0702	0710	0718	0727	0735	0743	3
4	7385	7381	7376	7372	7368	7364	7360	7356	7352	3·7347	1·4226	4237	4248	4259	4270	4280	4291	4302	4313	4324	4
5	6731	6726	6721	6715	6710	6705	6700	6695	6689	4·6684	1·7783	7796	7810	7823	7837	7850	7864	7878	7891	7905	5
6	6077	6071	6065	6058	6052	6046	6040	6034	6027	5·6021	2·1339	1355	1372	1388	1404	1421	1437	1453	1469	1486	6
7	5423	5416	5409	5402	5394	5387	5380	5372	5365	6·5358	2·4896	4915	4934	4953	4972	4991	5010	5029	5048	5067	7
8	4770	4761	4753	4745	4736	4728	4720	4711	4703	7·4695	2·8452	8474	8496	8517	8539	8561	8583	8604	8626	8648	8
9	4116	4106	4097	4088	4078	4069	4060	4050	4041	8·4032	3·2009	2033	2057	2082	2106	2131	2155	2180	2204	2229	9
10	3462	3452	3441	3431	3420	3410	3400	3389	3379	9·3368	3·5565	5592	5619	5647	5674	5701	5728	5755	5782	5810	10
11	2808	2797	2785	2774	2762	2751	2740	2728	2717	10·2705	3·9122	9151	9181	9211	9241	9271	9301	9331	9361	9391	11
12	2154	2142	2129	2117	2105	2092	2080	2067	2055	11·2042	4·2678	2711	2743	2776	2809	2841	2874	2906	2939	2972	12
13	1500	1487	1474	1460	1447	1433	1420	1406	1393	12·1379	4·6235	6270	6305	6341	6376	6411	6447	6482	6517	6553	13
14	0847	0832	0818	0803	0789	0774	0760	0745	0730	13·0716	4·9791	9829	9867	9905	9943	9981	♦019	0057	0095	0133	14
15	0193	0177	0162	0146	0131	0115	0100	0084	0068	14·0053	5·3348	3388	3429	3470	3511	3551	3592	3633	3674	3714	15
16	9539	9522	9506	9489	9473	9456	9439	9423	9406	14·9390	5·6904	6948	6991	7035	7078	7122	7165	7208	7252	7295	16
17	8885	8868	8850	8832	8815	8797	8779	8762	8744	15·8726	6·0461	0507	0553	0599	0645	0692	0738	0784	0830	0876	17
18	8231	8213	8194	8175	8157	8138	8119	8101	8082	16·8063	6·4017	4066	4115	4164	4213	4262	4311	4360	4408	4457	18
19	7578	7558	7538	7519	7499	7479	7459	7440	7420	17·7400	6·7574	7625	7677	7729	7780	7832	7883	7935	7987	8038	19
20	6924	6903	6882	6862	6841	6820	6799	6779	6758	18·6737	7·1130	1185	1239	1293	1348	1402	1456	1511	1565	1619	20
21	6270	6248	6226	6205	6183	6161	6139	6117	6096	19·6074	7·4687	4744	4801	4858	4915	4972	5029	5086	5143	5200	21
22	5616	5593	5571	5548	5525	5502	5479	5456	5434	20·5411	7·8243	8303	8363	8423	8482	8542	8602	8662	8721	8781	22
23	4962	4939	4915	4891	4867	4843	4819	4795	4771	21·4747	8·1800	1862	1925	1987	2050	2112	2175	2237	2300	2362	23
24	4309	4284	4259	4234	4209	4184	4159	4134	4109	22·4084	8·5356	5421	5487	5552	5617	5682	5748	5813	5878	5943	24
25	3655	3629	3603	3577	3551	3525	3499	3473	3447	23·3421	8·8913	8981	9049	9117	9185	9252	9320	9388	9456	9524	25
26	3001	2974	2947	2920	2893	2866	2839	2812	2785	24·2758	9·2469	2540	2611	2681	2752	2823	2893	2964	3034	3105	26
27	2347	2319	2291	2263	2235	2207	2179	2151	2123	25·2095	9·6026	6099	6172	6246	6319	6393	6466	6539	6613	6686	27
28	1693	1664	1635	1606	1577	1548	1519	1490	1461	26·1432	9·9582	9658	9734	9811	9887	9963	♦039	0115	0191	0267	28
29	1039	1009	0979	0949	0919	0889	0859	0829	0799	27·0769	10·3139	3218	3296	3375	3454	3533	3612	3690	3769	3848	29
30	0386	0355	0324	0292	0261	0230	0199	0168	0137	28·0105	10·6695	6777	6858	6940	7021	7103	7184	7266	7347	7429	30
31	9732	9700	9668	9636	9603	9571	9539	9507	9475	28·9442	11·0252	0336	0420	0505	0589	0673	0757	0841	0926	1010	31
32	9078	9045	9012	8979	8945	8912	8879	8846	8812	29·8779	11·3808	3895	3982	4069	4156	4243	4330	4417	4504	4591	32
33	8424	8390	8356	8322	8287	8253	8219	8185	8150	30·8116	11·7365	7454	7544	7634	7724	7813	7903	7993	8082	8172	33
34	7770	7735	7700	7665	7630	7594	7559	7524	7488	31·7453	12·0921	1014	1106	1199	1291	1383	1476	1568	1660	1753	34
35	7117	7080	7044	7008	6972	6935	6899	6862	6826	32·6790	12·4478	4573	4668	4763	4858	4953	5048	5144	5239	5334	35
36	6463	6426	6388	6351	6314	6276	6239	6201	6164	33·6126	12·8034	8132	8230	8328	8426	8523	8621	8719	8817	8915	36
37	5809	5771	5732	5694	5656	5617	5579	5540	5502	34·5463	13·1591	1691	1792	1892	1993	2094	2194	2295	2395	2496	37
38	5155	5116	5077	5037	4998	4958	4919	4879	4840	35·4800	13·5147	5251	5354	5457	5560	5664	5767	5870	5973	6077	38
39	4501	4461	4421	4380	4340	4299	4259	4218	4178	36·4137	13·8704	8810	8916	9022	9128	9234	9340	9446	9552	9658	39
40	3848	3806	3765	3723	3682	3640	3599	3557	3516	37·3474	14·2260	2369	2478	2586	2695	2804	2913	3021	3130	3239	40
41	3194	3151	3109	3066	3024	2981	2939	2896	2853	38·2811	14·5817	5928	6040	6151	6263	6374	6485	6597	6708	6820	41
42	2540	2496	2453	2409	2366	2322	2279	2235	2191	39·2148	14·9373	9487	9602	9716	9830	9944	♦058	0172	0286	0400	42
43	1886	1842	1797	1753	1708	1663	1619	1574	1529	40·1484	15·2930	3047	3164	3280	3397	3514	3631	3748	3865	3981	43
44	1232	1187	1141	1096	1050	1004	0959	0913	0867	41·0821	15·6486	6606	6726	6845	6965	7084	7204	7323	7443	7562	44
45	0579	0532	0485	0439	0392	0345	0299	0252	0205	42·0158	16·0043	0165	0287	0410	0532	0654	0777	0899	1021	1143	45
46	9925	9877	9829	9782	9734	9686	9639	9591	9543	42·9495	16·3599	3724	3849	3974	4099	4224	4349	4474	4599	4724	46
47	9271	9222	9174	9125	9076	9027	8978	8930	8881	43·8832	16·7156	7284	7411	7539	7667	7795	7922	8050	8178	8305	47
48	8617	8567	8518	8468	8418	8368	8318	8269	8219	44·8169	17·0712	0843	0973	1104	1234	1365	1495	1625	1756	1886	48
49	7963	7913	7862	7811	7760	7709	7658	7607	7557	45·7505	17·4269	4402	4535	4668	4802	4935	5068	5201	5334	5467	49
50	7309	7258	7206	7154	7102	7050	6998	6946	6894	46·6842	17·7825	7961	8097	8233	8369	8505	8641	8777	8912	9048	50
51	6656	6603	6550	6497	6444	6391	6338	6285	6232	47·6179	18·1382	1521	1659	1798	1936	2075	2214	2352	2491	2629	51
52	6002	5948	5894	5840	5786	5732	5678	5624	5570	48·5516	18·4938	5080	5221	5362	5504	5645	5786	5928	6069	6210	52
53	5348	5293	5238	5183	5128	5073	5018	4963	4908	49·4853	18·8495	8639	8783	8927	9071	9215	9359	9503	9647	9791	53
54	4694	4638	4582	4526	4470	4414	4358	4302	4246	50·4190	19·2051	2198	2345	2492	2639	2785	2932	3079	3225	3372	54
55	4040	3983	3927	3870	3812	3755	3698	3641	3584	51·3527	19·5608	5757	5907	6056	6206	6355	6505	6654	6804	6953	55
56	3387	3329	3271	3213	3155	3096	3038	2980	2922	52·2863	19·9164	9317	9469	9621	9773	9925	♦078	0230	0382	0534	56
57	2733	2674	2615	2556	2497	2437	2378	2319	2260	53·2200	20·2721	2876	3031	3186	3341	3496	3650	3805	3960	4115	57
58	2079	2019	1959	1899	1839	1778	1718	1658	1598	54·1537	20·6277	6435	6593	6750	6908	7066	7223	7381	7538	7696	58
59	1425	1364	1303	1242	1181	1119	1058	0997	0935	55·0874	20·9834	9994	♦155	0315	0475	0636	0796	0956	1117	1277	59
60	0771	0709	0647	0585	0523	0460	0398	0336	0273	56·0211	21·3390	3554	3717	3880	4043	4206	4369	4532	4695	4858	60
61	0118	♦054	9991	9928	9865	9801	9738	9675	9611	56·9548	21·6947	7113	7279	7444	7610	7776	7942	8107	8273	8439	61
62	9464	9400	9335	9271	9207	9142	9078	9014	8949	57·8884	22·0503	0672	0841	1009	1178	1346	1514	1683	1851	2020	62
63	8810	8745	8679	8614	8549	8483	8418	8352	8287	58·8221	22·4060	4231	4402	4574	4745	4916	5087	5258	5430	5601	63
64	8156	8090	8024	7957	7891	7824	7758	7691	7625	59·7558	22·7617	7790	7964	8138	8312	8486	8660	8834	9008	9182	64
65	7502	7435	7368	7300	7233	7165	7098	7030	6963	60·6895	23·1173	1350	1526	1703	1880	2056	2233	2410	2586	2763	65
66	6848	6780	6712	6643	6575	6506	6438	6369	6301	61·6232	23·4730	4909	5088	5268	5447	5626	5806	5985	6164	6344	66
67	6195	6125	6056	5986	5917	5847	5778	5708	5638	62·5569	23·8286	8468	8650	8832	9014	9196	9379	9561	9743	9925	67
68	5541	5470	5400	5330	5259	5188	5118	5047	4976	63·4906	24·1843	2027	2212	2397	2582	2767	2951	3136	3321	3506	68
69	4887	4816	4744	4673	4601	4529	4458	4386	4314	64·4242	24·5399	5587	5774	5962	6149	6337	6524	6712	6899	7087	69
70	4233	4161	4088	4016	3943	3870	3798	3725	3652	65·3579	24·8956	9146	9336	9526	9717	9907	♦097	0287	0477	0667	70
71	3579	3506	3432	3359	3285	3211	3138	3064	2990	66·2916	25·2512	2705	2898	3091	3284	3477	3670	3863	4056	4248	71
72	2926	2851	2777	2702	2627	2553	2478	2403	2328	67·2253	25·6069	6264	6460	6656	6851	7047	7243	7438	7634	7829	72
73	2272	2196	2121	2045	1969	1894	1818	1742	1666	68·1590	25·9625	9823	♦022	0220	0419	0617	0815	1014	1212	1410	73
74	1618	1541	1465	1388	1311	1235	1158	1081	1004	69·0927	26·3182	3383	3584	3785	3986	4187	4388	4589	4790	4991	74
75	0964	0887	0809	0731	0653	0576	0498	0420	0342	70·0263	26·6738	6942	7146	7350	7554	7757	7961	8165	8369	8572	75
76	0310	0232	0153	♦074	9995	9917	9838	9759	9679	70·9600	27·0295	0501	0708	0914	1121	1327	1534	1740	1947	2153	76
77	9657	9577	9497	9417	9337	9258	9178	9097	9017	71·8937	27·3851	4060	4270	4479	4688	4897	5107	5316	5525	5734	77
78	9003	8922	8841	8760	8680	8599	8518	8436	8355	72·8274	27·7408	7620	7832	8044	8256	8468	8679	8891	9103	9315	78
79	8349	8267	8185	8103	8022	7940	7857	7775	7693	73·7611	28·0964	1179	1394	1608	1823	2038	2252	2467	2682	2896	79
80	7695	7612	7530	7447	7364	7281	7197	7114	7031	74·6948	28·4521	4738	4956	5173	5390	5608	5825	6042	6260	6477	80
81	7041	6957	6874	6790	6706	6622	6537	6453	6369	75·6285	28·8077	8297	8517	8738	8958	9178	9398	9618	9838	♦058	81
82	6387	6303	6218	6133	6048	5963	5877	5792	5707	76·5621	29·1634	1857	2079	2302	2525	2748	2971	3194	3416	3639	82
83	5734	5648	5562	5476	5390	5304	5217	5131	5045	77·4958	29·5190	5416	5641	5867	6093	6318	6544	6769	6995	7220	83
84	5080	4993	4906	4819	4732	4645	4557	4470	4383	78·4295	29·8747	8975	9203	9432	9660	9888	♦116	0345	0573	0801	84
85	4426	4338	4250	4162	4074	3986	3897	3809	3720	79·3632	30·2303	2534	2765	2996	3227	3458	3689	3920	4151	4382	85
86	3772	3683	3594	3505	3416	3327	3237	3148	3058	80·2969	30·5860	6093	6327	6561	6795	7028	7262	7496	7729	7963	86
87	3118	3028	2938	2848	2758	2668	2577	2487	2396	81·2306	30·9416	9653	9889	♦126	0362	0598	0835	1071	1308	1544	87
88	2465	2374	2282	2191	2100	2009	1917	1826	1734	82·1642	31·2973	3212	3451	3690	3929	4169	4408	4647	4886	5125	88
89	1811	1719	1627	1534	1442	1350	1257	1165	1072	83·0979	31·6529	6771	7013	7255	7497	7739	7980	8222	8464	8706	89
90	1157	1064	0971	0877	0784	0691	0597	0504	0410	84·0316	32·0086	0330	0575	0820	1064	1309	1553	1798	2042	2287	90
91	0503	0409	0315	0220	0126	♦032	9937	9842	9748	84·9653	32·3642	3890	4137	4384	4632	4879	5126	5373	5621	5868	91
92	9849	9754	9659	9564	9468	9373	9277	9181	9086	85·8990	32·7199	7449	7699	7949	8199	8449	8699	8949	9199	9449	92
93	9196	9099	9003	8907	8810	8714	8617	8520	8424	86·8327	33·0755	1008	1261	1514	1766	2019	2272	2524	2777	3030	93
94	8542	8444	8347	8250	8152	8055	7957	7859	7761	87·7664	33·4312	4567	4823	5078	5334	5589	5845	6100	6355	6611	94
95	7888	7790	7691	7593	7494	7396	7297	7198	7099	88·7000	33·7868	8126	8385	8643	8901	9159	9417	9675	9934	♦192	95
96	7234	7135	7035	6936	6836	6737	6637	6537	6437	89·6337	34·1425	1686	1947	2208	2468	2729	2990	3251	3512	3773	96
97	6580	6480	6380	6279	6178	6078	5977	5876	5775	90·5674	34·4981	5245	5509	5772	6036	6299	6563	6827	7090	7354	97
98	5927	5825	5724	5622	5520	5419	5317	5215	5113	91·5011	34·8538	8804	9071	9337	9603	9870	♦136	0402	0668	0934	98
99	5273	5170	5068	4965	4862	4760	4657	4554	4451	92·4348	35·2094	2363	2632	2902	3171	3440	3709	3978	4247	4515	99
100	4619	4515	4412	4308	4205	4101	3997	3893	3789	93·3685	35·5651	5923	6194	6466	6738	7010	7281	7553	7825	8096	100
	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	
69°	Sine.										Cosine.										69°

21°	Cosine.										Sine.										21°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9336	9335	9334	9333	9332	9331	9330	9328	9327	·9326	·3584	3586	3589	3592	3595	3597	3600	3603	3605	3608	1
2	8672	8670	8667	8665	8663	8661	8659	8657	8655	1·8653	·7167	7173	7178	7184	7189	7195	7200	7205	7211	7216	2
3	8007	8004	8001	7998	7995	7992	7989	7985	7982	2·7979	1·0751	0759	0767	0775	0784	0792	0800	0808	0816	0824	3
4	7343	7339	7335	7331	7327	7322	7318	7314	7310	3·7306	1·4335	4346	4356	4367	4378	4389	4400	4411	4422	4432	4
5	6679	6674	6669	6663	6658	6653	6648	6642	6637	4·6632	1·7918	7932	7946	7959	7973	7986	8000	8013	8027	8041	5
6	6015	6009	6002	5996	5990	5983	5977	5971	5965	5·5958	2·1502	1518	1535	1551	1567	1584	1600	1616	1632	1649	6
7	5351	5343	5336	5329	5321	5314	5307	5299	5292	6·5285	2·5086	5105	5124	5143	5162	5181	5200	5219	5238	5257	7
8	4686	4678	4670	4661	4653	4645	4636	4628	4620	7·4611	2·8669	8691	8713	8735	8756	8778	8800	8821	8843	8865	8
9	4022	4013	4003	3994	3985	3975	3966	3956	3947	8·3938	3·2253	2278	2302	2326	2351	2375	2400	2424	2449	2473	9
10	3358	3348	3337	3327	3316	3306	3295	3285	3274	9·3264	3·5837	5864	5891	5918	5945	5973	6000	6027	6054	6081	10
11	2694	2682	2671	2659	2648	2636	2625	2613	2602	10·2590	3·9420	9450	9480	9510	9540	9570	9600	9630	9659	9689	11
12	2030	2017	2005	1992	1980	1967	1954	1942	1929	11·1917	4·3004	3037	3069	3102	3134	3167	3200	3232	3265	3297	12
13	1365	1352	1338	1325	1311	1298	1284	1270	1257	12·1243	4·6588	6623	6658	6694	6729	6764	6800	6835	6870	6905	13
14	0701	0687	0672	0657	0643	0628	0613	0599	0584	13·0569	5·0172	0210	0248	0286	0324	0362	0400	0438	0476	0514	14
15	0037	0021	♦006	9990	9974	9959	9943	9927	9912	13·9896	5·3755	3796	3837	3877	3918	3959	4000	4040	4081	4122	15
16	9373	9356	9339	9323	9306	9289	9273	9256	9239	14·9222	5·7339	7382	7426	7469	7513	7556	7599	7643	7686	7730	16
17	8709	8691	8673	8655	8638	8620	8602	8584	8566	15·8549	6·0923	0969	1015	1061	1107	1153	1199	1246	1292	1338	17
18	8044	8026	8007	7988	7969	7950	7932	7913	7894	16·7875	6·4506	4555	4604	4653	4702	4751	4799	4848	4897	4946	18
19	7380	7360	7341	7321	7301	7281	7261	7241	7221	17·7201	6·8090	8142	8193	8245	8296	8348	8399	8451	8503	8554	19
20	6716	6695	6674	6653	6633	6612	6591	6570	6549	18·6528	7·1674	1728	1782	1837	1891	1945	1999	2054	2108	2162	20
21	6052	6030	6008	5986	5964	5942	5920	5898	5876	19·5854	7·5257	5314	5371	5428	5485	5542	5599	5656	5713	5770	21
22	5388	5365	5342	5319	5296	5273	5250	5227	5204	20·5181	7·8841	8901	8960	9020	9080	9140	9199	9259	9319	9378	22
23	4723	4700	4676	4651	4627	4603	4579	4555	4531	21·4507	8·2425	2487	2550	2612	2674	2737	2799	2862	2924	2986	23
24	4059	4034	4009	3984	3959	3934	3909	3884	3859	22·3833	8·6008	6073	6139	6204	6269	6334	6399	6464	6529	6595	24
25	3395	3369	3343	3317	3291	3265	3238	3212	3186	23·3160	8·9592	9660	9728	9796	9864	9931	9999	♦067	0135	0203	25
26	2731	2704	2677	2649	2622	2595	2568	2541	2513	24·2486	9·3176	3246	3317	3387	3458	3529	3599	3670	3740	3811	26
27	2067	2039	2010	1982	1954	1926	1897	1869	1841	25·1813	9·6759	6833	6906	6979	7053	7126	7199	7272	7346	7419	27
28	1403	1373	1344	1315	1286	1256	1227	1198	1168	26·1139	10·0343	0419	0495	0571	0647	0723	0799	0875	0951	1027	28
29	0738	0708	0678	0648	0617	0587	0557	0526	0496	27·0465	10·3927	4005	4084	4163	4242	4320	4399	4478	4556	4635	29
30	0074	0043	♦012	9980	9949	9917	9886	9855	9823	27·9792	10·7510	7592	7673	7755	7836	7918	7999	8080	8162	8243	30
31	9410	9378	9345	9313	9280	9248	9216	9183	9151	28·9118	11·1094	1178	1262	1347	1431	1515	1599	1683	1767	1851	31
32	8746	8712	8679	8646	8612	8579	8545	8512	8478	29·8444	11·4678	4765	4852	4938	5025	5112	5199	5286	5373	5459	32
33	8082	8047	8013	7978	7944	7909	7875	7840	7805	30·7771	11·8261	8351	8441	8530	8620	8709	8799	8889	8978	9068	33
34	7417	7382	7346	7311	7275	7240	7204	7169	7133	31·7097	12·1845	1937	2030	2122	2214	2307	2399	2491	2583	2676	34
35	6753	6717	6680	6644	6607	6570	6534	6497	6460	32·6424	12·5429	5524	5619	5714	5809	5904	5999	6094	6189	6284	35
36	6089	6051	6014	5976	5939	5901	5863	5826	5788	33·5750	12·9012	9110	9208	9306	9403	9501	9599	9697	9794	9892	36
37	5425	5386	5348	5309	5270	5232	5193	5154	5115	34·5076	13·2596	2697	2797	2898	2998	3098	3199	3299	3400	3500	37
38	4761	4721	4681	4642	4602	4562	4522	4483	4443	35·4403	13·6180	6283	6386	6489	6593	6696	6799	6902	7005	7108	38
39	4096	4056	4015	3974	3933	3893	3852	3811	3770	36·3729	13·9763	9869	9975	♦081	0187	0293	0399	0505	0610	0716	39
40	3432	3390	3349	3307	3265	3223	3181	3140	3098	37·3056	14·3347	3456	3564	3673	3782	3890	3999	4107	4216	4324	40
41	2768	2725	2682	2640	2597	2554	2511	2468	2425	38·2382	14·6931	7042	7154	7265	7376	7487	7599	7710	7821	7932	41
42	2104	2060	2016	1972	1928	1884	1840	1796	1752	39·1708	15·0515	0629	0743	0857	0971	1085	1199	1313	1427	1541	42
43	1440	1395	1350	1305	1260	1215	1170	1125	1080	40·1035	15·4098	4215	4332	4448	4565	4682	4799	4915	5032	5149	43
44	0775	0729	0684	0638	0592	0546	0500	0453	0407	41·0361	15·7682	7801	7921	8040	8160	8279	8399	8518	8637	8757	44
45	0111	0064	♦017	9970	9923	9876	9829	9782	9735	41·9688	16·1266	1388	1510	1632	1754	1876	1999	2121	2243	2365	45
46	9447	9399	9351	9303	9255	9207	9159	9110	9062	42·9014	16·4849	4974	5099	5224	5349	5474	5599	5723	5848	5973	46
47	8783	8734	8685	8636	8587	8537	8488	8439	8390	43·8340	16·8433	8561	8688	8816	8943	9071	9198	9326	9454	9581	47
48	8119	8069	8018	7968	7918	7868	7818	7767	7717	44·7667	17·2017	2147	2277	2408	2538	2668	2798	2929	3059	3189	48
49	7454	7403	7352	7301	7250	7199	7147	7096	7045	45·6993	17·5600	5733	5866	5999	6132	6265	6398	6531	6664	6797	49
50	6790	6738	6686	6634	6581	6529	6477	6424	6372	46·6320	17·9184	9320	9456	9591	9727	9863	9998	♦134	0270	0405	50
51	6126	6073	6020	5966	5913	5860	5806	5753	5699	47·5646	18·2768	2906	3045	3183	3322	3460	3598	3737	3875	4014	51
52	5462	5408	5353	5299	5245	5190	5136	5081	5027	48·4972	18·6351	6493	6634	6775	6916	7057	7198	7339	7481	7622	52
53	4798	4742	4687	4632	4576	4521	4465	4410	4354	49·4299	18·9935	♦079	.0223	0367	0511	0654	0798	0942	1086	1230	53
54	4133	4077	4021	3964	3908	3851	3795	3738	3682	50·3625	19·3519	3665	3812	3959	4105	4252	4398	4545	4691	4838	54
55	3469	3412	3354	3297	3240	3182	3124	3067	3009	51·2951	19·7102	7252	7401	7550	7700	7849	7998	8148	8297	8446	55
56	2805	2747	2688	2630	2571	2513	2454	2395	2337	52·2278	20·0686	0838	0990	1142	1294	1446	1598	1750	1902	2054	56
57	2141	2081	2022	1962	1903	1843	1783	1724	1664	53·1604	20·4270	4425	4579	4734	4889	5043	5198	5353	5508	5662	57
58	1477	1416	1356	1295	1234	1174	1113	1052	0991	54·0931	20·7853	8011	8168	8326	8483	8641	8798	8956	9113	9270	58
59	0812	0751	0689	0628	0566	0504	0443	0381	0319	55·0257	21·1437	1597	1757	1918	2078	2238	2398	2558	2718	2878	59
60	0148	0086	♦023	9960	9898	9835	9772	9709	9646	55·9583	21·5021	5184	5347	5510	5672	5835	5998	6161	6324	6486	60
61	9484	9420	9357	9293	9229	9166	9102	9038	8974	56·8910	21·8604	8770	8936	9101	9267	9432	9598	9764	9929	♦095	61
62	8820	8755	8691	8626	8561	8496	8431	8366	8301	57·8236	22·2188	2356	2525	2693	2861	3030	3198	3366	3534	3703	62
63	8156	8090	8024	7958	7893	7827	7761	7695	7629	58·7563	22·5772	5943	6114	6285	6456	6627	6798	6969	7140	7311	63
64	7491	7425	7358	7291	7224	7157	7090	7023	6956	59·6889	22·9355	9529	9703	9877	♦051	0224	0398	0572	0745	0919	64
65	6827	6759	6692	6624	6556	6488	6420	6352	6284	60·6215	23·2939	3116	3292	3469	3645	3822	3998	4174	4351	4527	65
66	6163	6094	6025	5956	5887	5818	5749	5680	5611	61·5542	23·6523	6702	6881	7060	7240	7419	7598	7777	7956	8135	66
67	5499	5429	5359	5289	5219	5149	5079	5009	4938	62·4868	24·0106	0288	0470	0652	0834	1016	1198	1380	1561	1743	67
68	4835	4764	4693	4622	4551	4480	4408	4337	4266	63·4195	24·3690	3875	4059	4244	4429	4613	4798	4982	5167	5351	68
69	4170	4099	4027	3954	3882	3810	3738	3666	3593	64·3521	24·7274	7461	7649	7836	8023	8211	8398	8585	8772	8959	69
70	3506	3433	3360	3287	3214	3141	3067	2994	2921	65·2847	25·0858	1048	1238	1428	1618	1808	1998	2188	2378	2568	70
71	2842	2768	2694	2620	2546	2471	2397	2323	2248	66·2174	25·4441	4634	4827	5020	5212	5405	5598	5790	5983	6176	71
72	2178	2103	2028	1952	1877	1802	1727	1651	1576	67·1500	25·8025	8220	8416	8611	8807	9002	9198	9393	9588	9784	72
73	1514	1438	1361	1285	1209	1132	1056	0980	0903	68·0826	26·1609	1807	2005	2203	2401	2600	2798	2996	3194	3392	73
74	0849	0772	0695	0618	0540	0463	0386	0308	0230	69·0153	26·5192	5393	5594	5795	5996	6197	6398	6598	6799	7000	74
75	0185	0107	♦029	9950	9872	9794	9715	9637	9558	69·9479	26·8776	8980	9183	9387	9591	9794	9998	♦201	0405	0608	75
76	9521	9442	9363	9283	9204	9124	9045	8965	8885	70·8806	27·2360	2566	2772	2979	3185	3391	3598	3804	4010	4216	76
77	8857	8777	8696	8616	8535	8455	8374	8294	8213	71·8132	27·5943	6152	6361	6571	6780	6989	7198	7407	7615	7824	77
78	8193	8111	8030	7948	7867	7785	7704	7622	7540	72·7458	27·9527	9739	9951	♦162	0374	0586	0798	1009	1221	1432	78
79	7529	7446	7364	7281	7199	7116	7033	6951	6868	73·6785	28·3111	3325	3540	3754	3969	4183	4397	4612	4826	5041	79
80	6864	6781	6697	6614	6530	6447	6363	6279	6195	74·6111	28·6694	6912	7129	7346	7563	7780	7997	8215	8432	8649	80
81	6200	6116	6031	5947	5862	5777	5692	5608	5523	75·5438	29·0278	0498	0718	0938	1158	1378	1597	1817	2037	2257	81
82	5536	5450	5365	5279	5193	5108	5022	4936	4850	76·4764	29·3862	4084	4307	4530	4752	4975	5197	5420	5642	5865	82
83	4872	4785	4699	4612	4525	4438	4351	4265	4177	77·4090	29·7445	7671	7896	8121	8347	8572	8797	9023	9248	9473	83
84	4208	4120	4032	3945	3857	3769	3681	3593	3505	78·3417	30·1029	1257	1485	1713	1941	2169	2397	2625	2853	3081	84
85	3543	3455	3366	3277	3188	3099	3010	2921	2832	79·2743	30·4613	4844	5074	5305	5536	5767	5997	6228	6459	6689	85
86	2879	2789	2700	2610	2520	2430	2340	2250	2160	80·2070	30·8196	8430	8663	8897	9130	9364	9597	9831	♦064	0297	86
87	2215	2124	2033	1943	1852	1761	1670	1578	1487	81·1396	31·1780	2016	2253	2489	2725	2961	3197	3433	3669	3905	87
88	1551	1459	1367	1275	1183	1091	0999	0907	0815	82·0722	31·5364	5603	5842	6081	6320	6558	6797	7036	7275	7514	88
89	0887	0794	0701	0608	0515	0422	0329	0235	0142	83·0049	31·8947	9189	9431	9672	9914	♦156	0397	0639	0880	1122	89
90	0222	0128	♦035	9941	9847	9752	9658	9564	9470	83·9375	32·2531	2776	3020	3264	3509	3753	3997	4241	4486	4730	90
91	9558	9463	9368	9273	9178	9083	8988	8892	8797	84·8701	32·6115	6362	6609	6856	7103	7350	7597	7844	8091	8338	91
92	8894	8798	8702	8606	8510	8414	8317	8221	8124	85·8028	32.9698	9948	♦198	0448	0698	0947	1197	1447	1696	1946	92
93	8230	8133	8036	7939	7841	7744	7647	7549	7452	86·7354	33·3282	3535	3787	4040	4292	4545	4797	5049	5302	5554	93
94	7566	7468	7369	7271	7173	7075	6976	6878	6779	87·6681	33·6866	7121	7376	7632	7887	8142	8397	8652	8907	9162	94
95	6901	6802	6703	6604	6505	6405	6306	6206	6107	88·6007	34·0450	0708	0965	1223	1481	1739	1997	2255	2513	2770	95
96	6237	6137	6037	5937	5836	5736	5635	5535	5434	89·5333	34·4033	4294	4555	4815	5076	5336	5597	5857	6118	6378	96
97	5573	5472	5371	5269	5168	5066	4965	4863	4762	90·4660	34·7617	7880	8144	8407	8670	8934	9197	9460	9723	9986	97
98	4909	4807	4704	4602	4500	4397	4294	4192	4089	91·3986	35·1201	1467	1733	1999	2265	2531	2797	3063	3329	3595	98
99	4245	4141	4038	3935	3831	3728	3624	3520	3416	92·3313	35·4784	5053	5322	5591	5859	6128	6397	6666	6934	7203	99
100	3580	3476	3372	3267	3163	3058	2954	2849	2744	93·2639	35·8368	8640	8911	9183	9454	9725	9997	♦268	0540	0811	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
68°	Sine.										Cosine.										68°

21°	Cosine										Sine									21°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9325	9324	9323	9322	9321	9320	9319	9318	9317	·9316	·3611	3614	3616	3619	3622	3624	3627	3630	3633	3635	1
2	8651	8649	8646	8644	8642	8640	8638	8636	8634	1·8632	·7222	7227	7232	7238	7243	7249	7254	7260	7265	7270	2
3	7976	7973	7970	7967	7963	7960	7957	7954	7951	2·7948	1·0832	0841	0849	0857	0865	0873	0881	0889	0898	0906	3
4	7301	7297	7293	7289	7285	7280	7276	7272	7268	3·7263	1·4443	4454	4465	4476	4487	4498	4508	4519	4530	4541	4
5	6627	6621	6616	6611	6606	6600	6595	6590	6585	4·6579	1·8054	8068	8081	8095	8108	8122	8135	8149	8163	8176	5
6	5952	5946	5939	5933	5927	5920	5914	5908	5901	5·5895	2·1665	1681	1697	1714	1730	1746	1763	1779	1795	1811	6
7	5277	5270	5263	5255	5248	5241	5233	5226	5218	6·5211	2·5276	5295	5314	5333	5352	5371	5390	5409	5428	5447	7
8	4603	4594	4586	4577	4569	4561	4552	4544	4535	7·4527	2·8887	8908	8930	8952	8973	8995	9017	9038	9060	9082	8
9	3928	3919	3909	3900	3890	3881	3871	3862	3852	8·3843	3·2497	2522	2546	2571	2595	2619	2644	2668	2693	2717	9
10	3253	3243	3232	3222	3211	3201	3190	3180	3169	9·3159	3·6108	6135	6162	6190	6217	6244	6271	6298	6325	6352	10
11	2579	2567	2556	2544	2532	2521	2509	2498	2486	10·2474	3·9719	9749	9779	9809	9838	9868	9898	9928	9958	9987	11
12	1904	1891	1879	1866	1854	1841	1828	1816	1803	11·1790	4·3330	3362	3395	3427	3460	3493	3525	3558	3590	3623	12
13	1229	1216	1202	1188	1175	1161	1147	1134	1120	12·1106	4·6941	6976	7011	7046	7082	7117	7152	7187	7223	7258	13
14	0555	0540	0525	0511	0496	0481	0466	0452	0437	13·0422	5·0551	0589	0627	0665	0703	0741	0779	0817	0855	0893	14
15	9880	9864	9849	9833	9817	9801	9785	9770	9754	13·9738	5·4162	4203	4244	4284	4325	4366	4406	4447	4488	4528	15
16	9205	9189	9172	9155	9138	9121	9104	9088	9071	14·9054	5·7773	7817	7860	7903	7947	7990	8033	8077	8120	8164	16
17	8531	8513	8495	8477	8459	8441	8423	8405	8388	15·8370	6·1384	1430	1476	1522	1568	1614	1661	1707	1753	1799	17
18	7856	7837	7818	7799	7780	7761	7742	7723	7704	16·7685	6·4995	5044	5092	5141	5190	5239	5288	5336	5385	5434	18
19	7181	7162	7142	7122	7102	7082	7061	7041	7021	17·7001	6·8606	8657	8709	8760	8812	8863	8915	8966	9018	9069	19
20	6507	6486	6465	6444	6423	6402	6380	6359	6338	18·6317	7·2216	2271	2325	2379	2433	2488	2542	2596	2650	2704	20
21	5832	5810	5788	5766	5744	5722	5700	5677	5655	19·5633	7·5827	5884	5941	5998	6055	6112	6169	6226	6283	6340	21
22	5157	5134	5111	5088	5065	5042	5019	4995	4972	20·4949	7·9438	9498	9557	9617	9677	9736	9796	9856	9915	9975	22
23	4483	4459	4434	4410	4386	4362	4338	4313	4289	21·4265	8·3049	3111	3174	3236	3298	3361	3423	3485	3548	3610	23
24	3808	3783	3758	3732	3707	3682	3657	3631	3606	22·3581	8·6660	6725	6790	6855	6920	6985	7050	7115	7180	7245	24
25	3134	3107	3081	3055	3028	3002	2976	2949	2923	23·2896	9·0271	0338	0406	0474	0542	0610	0677	0745	0813	0881	25
26	2459	2432	2404	2377	2349	2322	2295	2267	2240	24·2212	9·3881	3952	4022	4093	4163	4234	4304	4375	4445	4516	26
27	1784	1756	1727	1699	1671	1642	1614	1585	1557	25·1528	9·7492	7565	7639	7712	7785	7858	7931	8005	8078	8151	27
28	1110	1080	1051	1021	0992	0962	0933	0903	0874	26·0844	10·1103	1179	1255	1331	1407	1483	1559	1634	1710	1786	28
29	0435	0404	0374	0343	0313	0282	0252	0221	0190	27·0160	10·4714	4792	4871	4950	5028	5107	5186	5264	5343	5421	29
30	9760	9729	9697	9666	9634	9602	9571	9539	9507	27·9476	10·8325	8406	8487	8569	8650	8731	8813	8894	8975	9057	30
31	9086	9053	9020	8988	8955	8922	8890	8857	8824	28·8792	11·1935	2020	2104	2188	2272	2356	2440	2524	2608	2692	31
32	8411	8377	8344	8310	8276	8243	8209	8175	8141	29·8107	11·5546	5633	5720	5807	5893	5980	6067	6154	6240	6327	32
33	7736	7702	7667	7632	7597	7563	7528	7493	7458	30·7423	11·9157	9247	9336	9426	9515	9605	9694	9783	9873	9962	33
34	7062	7026	6990	6954	6919	6883	6847	6811	6775	31·6739	12·2768	2860	2952	3045	3137	3229	3321	3413	3505	3598	34
35	6387	6350	6313	6277	6240	6203	6166	6129	6092	32·6055	12·6379	6474	6569	6664	6758	6853	6948	7043	7138	7233	35
36	5712	5674	5637	5599	5561	5523	5485	5447	5409	33·5371	12·9990	♦087	0185	0282	0380	0478	0575	0673	0770	0868	36
37	5038	4999	4960	4921	4882	4843	4804	4765	4726	34·4687	13·3600	3701	3801	3901	4002	4102	4202	4303	4403	4503	37
38	4363	4323	4283	4243	4203	4163	4123	4083	4043	35·4002	13·7211	7314	7417	7520	7623	7726	7829	7932	8035	8138	38
39	3688	3647	3606	3565	3524	3483	3442	3401	3360	36·3318	14·0822	0928	1034	1139	1245	1351	1457	1562	1668	1774	39
40	3014	2972	2930	2887	2845	2803	2761	2719	2676	37·2634	14·4433	4541	4650	4758	4867	4975	5084	5192	5300	5409	40
41	2339	2296	2253	2210	2166	2123	2080	2037	1993	38·1950	14·8044	8155	8266	8377	8488	8600	8711	8822	8933	9044	41
42	1664	1620	1576	1532	1488	1443	1399	1355	1310	39·1266	15·1654	1768	1882	1996	2110	2224	2338	2452	2566	2679	42
43	0990	0944	0899	0854	0809	0763	0718	0673	0627	40·0582	15·5265	5382	5499	5615	5732	5848	5965	6081	6198	6315	43
44	0315	0269	0222	0176	0130	0083	♦037	9991	9944	40·9898	15·8876	8995	9115	9234	9353	9473	9592	9711	9831	9950	44
45	9640	9593	9546	9498	9451	9404	9356	9309	9261	41·9213	16·2487	2609	2731	2853	2975	3097	3219	3341	3463	3585	45
46	8966	8917	8869	8821	8772	8724	8675	8627	8578	42·8529	16·6098	6223	6347	6472	6597	6721	6846	6971	7096	7220	46
47	8291	8242	8192	8143	8093	8044	7994	7945	7895	43·7845	16·9709	9836	9964	♦091	0218	0346	0473	0601	0728	0855	47
48	7616	7566	7515	7465	7414	7364	7313	7263	7212	44·7161	17·3319	3450	3580	3710	3840	3970	4100	4230	4361	4491	48
49	6942	6890	6839	6787	6736	6684	6632	6580	6529	45·6477	17·6930	7063	7196	7329	7462	7595	7727	7860	7993	8126	49
50	6267	6215	6162	6109	6057	6004	5951	5898	5846	46·5793	18·0541	0677	0812	0948	1083	1219	1355	1490	1626	1761	50
51	5592	5539	5485	5431	5378	5324	5270	5216	5163	47·5109	18·4152	4290	4429	4567	4705	4843	4982	5120	5258	5396	51
52	4918	4863	4808	4754	4699	4644	4589	4534	4479	48·4424	18·7763	7904	8045	8186	8327	8468	8609	8750	8891	9032	52
53	4243	4187	4132	4076	4020	3964	3908	3852	3796	49·3740	19·1374	1517	1661	1805	1948	2092	2236	2380	2523	2667	53
54	3568	3512	3455	3398	3341	3284	3227	3170	3113	50·3056	19·4984	5131	5277	5424	5570	5717	5863	6009	6156	6302	54
55	2894	2836	2778	2720	2662	2604	2546	2488	2430	51·2372	19·8595	8744	8894	9043	9192	9341	9490	9639	9788	9937	55
56	2219	2160	2101	2042	1983	1924	1865	1806	1747	52·1688	20·2206	2358	2510	2662	2813	2965	3117	3269	3421	3572	56
57	1544	1485	1425	1365	1305	1245	1184	1124	1064	53·1004	20·5817	5971	6126	6281	6435	6590	6744	6899	7053	7208	57
58	0870	0809	0748	0687	0626	0565	0503	0442	0381	54·0320	20·9428	9585	9742	9900	♦057	0214	0371	0529	0686	0843	58
59	0195	0133	0071	♦009	9947	9885	9822	9760	9698	54·9635	21·3038	3199	3359	3519	3678	3838	3998	4158	4318	4478	59
60	9520	9457	9394	9331	9268	9205	9141	9078	9015	55·8951	21·6649	6812	6975	7137	7300	7463	7625	7788	7951	8113	60
61	8846	8782	8718	8653	8589	8525	8460	8396	8332	56·8267	22·0260	0426	0591	0756	0922	1087	1253	1418	1583	1749	61
62	8171	8106	8041	7976	7910	7845	7779	7714	7649	57·7583	22·3871	4039	4207	4375	4543	4712	4880	5048	5216	5384	62
63	7496	7430	7364	7298	7231	7165	7099	7032	6965	58·6899	22·7482	7653	7823	7994	8165	8336	8507	8678	8848	9019	63
64	6822	6755	6687	6620	6553	6485	6418	6350	6282	59·6215	23·1093	1266	1440	1613	1787	1960	2134	2307	2481	2654	64
65	6147	6079	6010	5942	5874	5805	5737	5668	5599	60·5531	23·4703	4880	5056	5232	5408	5585	5761	5937	6113	6289	65
66	5472	5403	5334	5264	5195	5125	5056	4986	4916	61·4846	23·8314	8493	8672	8851	9030	9209	9388	9567	9746	9925	66
67	4798	4727	4657	4586	4516	4445	4375	4304	4233	62·4162	24·1925	2107	2288	2470	2652	2833	3015	3197	3378	3560	67
68	4123	4052	3980	3909	3837	3765	3694	3622	3550	63·3478	24·5536	5720	5905	6089	6273	6458	6642	6827	7011	7195	68
69	3448	3376	3303	3231	3158	3085	3013	2940	2867	64·2794	24·9147	9334	9521	9708	9895	♦082	0269	0456	0643	0830	69
70	2774	2700	2627	2553	2479	2406	2332	2258	2184	65·2110	25·2757	2947	3137	3327	3517	3707	3896	4086	4276	4466	70
71	2099	2025	1950	1875	1800	1726	1651	1576	1501	66·1426	25·6368	6561	6753	6946	7138	7331	7523	7716	7908	8101	71
72	1424	1349	1273	1197	1122	1046	0970	0894	0818	67·0742	25·9979	♦174	0370	0565	0760	0955	1151	1346	1541	1736	72
73	0750	0673	0596	0520	0443	0366	0289	0212	0135	68·0057	26·3590	3788	3986	4184	4382	4580	4778	4976	5173	5371	73
74	♦075	9997	9920	9842	9764	9686	9608	9530	9451	68·9373	26·7201	7402	7602	7803	8004	8204	8405	8605	8806	9006	74
75	9401	9322	9243	9164	9085	9006	8927	8848	8768	69·8689	27·0812	1015	1218	1422	1625	1829	2032	2235	2438	2642	75
76	8726	8646	8566	8486	8406	8326	8246	8166	8085	70·8005	27·4422	4629	4835	5041	5247	5453	5659	5865	6071	6277	76
77	8051	7970	7889	7808	7727	7646	7565	7484	7402	71·7321	27·8033	8242	8451	8660	8869	9077	9286	9495	9703	9912	77
78	7377	7295	7213	7131	7048	6966	6884	6802	6719	72·6637	28·1644	1856	2067	2279	2490	2702	2913	3125	3336	3547	78
79	6702	6619	6536	6453	6370	6286	6203	6120	6036	73·5953	28·5255	5469	5683	5898	6112	6326	6540	6754	6968	7183	79
80	6027	5943	5859	5775	5691	5606	5522	5438	5353	74·5268	28·8866	9083	9300	9517	9734	9950	♦167	0384	0601	0818	80
81	5353	5267	5182	5097	5012	4926	4841	4755	4670	75·4584	29·2477	2696	2916	3136	3355	3575	3794	4014	4233	4453	81
82	4678	4592	4506	4419	4333	4246	4160	4073	3987	76·3900	29·6087	6310	6532	6755	6977	7199	7421	7644	7866	8088	82
83	4003	3916	3829	3741	3654	3567	3479	3391	3304	77·3216	29·9698	9923	♦148	0374	0599	0824	1049	1274	1498	1723	83
84	3329	3240	3152	3064	2975	2887	2798	2709	2621	78·2532	30·3309	3537	3765	3992	4220	4448	4676	4903	5131	5359	84
85	2654	2565	2475	2386	2296	2207	2117	2027	1938	79·1848	30·6920	7150	7381	7611	7842	8072	8303	8533	8764	8994	85
86	1979	1889	1798	1708	1617	1527	1436	1345	1254	80·1164	31·0531	0764	0997	1230	1464	1697	1930	2163	2396	2629	86
87	1305	1213	1122	1030	0939	0847	0755	0663	0571	81·0479	31·4141	4377	4613	4849	5085	5321	5557	5793	6029	6264	87
88	0630	0538	0445	0352	0260	0167	♦074	9981	9888	81·9795	31·7752	7991	8230	8468	8707	8945	9184	9423	9661	9900	88
89	9955	9862	9768	9675	9581	9487	9393	9299	9205	82·9111	32·1363	1605	1846	2087	2329	2570	2811	3052	3294	3535	89
90	9281	9186	9091	8997	8902	8807	8712	8617	8522	83·8427	32·4974	5218	5462	5706	5950	6194	6438	6682	6926	7170	90
91	8606	8510	8415	8319	8223	8127	8031	7935	7839	84·7743	32·8585	8832	9078	9325	9572	9819	♦065	0312	0559	0805	91
92	7931	7835	7738	7641	7544	7447	7350	7253	7156	85·7059	33·2196	2445	2695	2944	3194	3443	3692	3942	4191	4440	92
93	7257	7159	7061	6963	6865	6767	6669	6571	6473	86·6375	33·5806	6059	6311	6563	6815	7067	7319	7572	7824	8076	93
94	6582	6483	6384	6285	6187	6087	5988	5889	5790	87·5690	33·9417	9672	9927	♦182	0437	0692	0947	1201	1456	1711	94
95	5907	5808	5708	5608	5508	5408	5307	5207	5107	88·5006	34·3028	3286	3543	3801	4059	4316	4574	4831	5089	5346	95
96	5233	5132	5031	4930	4829	4728	4626	4525	4424	89·4322	34·6639	6899	7160	7420	7680	7940	8201	8461	8721	8981	96
97	4558	4456	4354	4252	4150	4048	3945	3843	3740	90·3638	35·0250	0513	0776	1039	1302	1565	1828	2091	2354	2617	97
98	3883	3780	3677	3574	3471	3368	3264	3161	3057	91·2954	35·3860	4126	4392	4658	4924	5189	5455	5721	5986	6252	98
99	3209	3105	3001	2896	2792	2688	2583	2479	2374	92·2270	35·7471	7740	8008	8277	8545	8814	9082	9350	9619	9887	99
100	2534	2429	2324	2219	2113	2008	1902	1797	1691	93·1586	36·1082	1353	1625	1896	2167	2438	2709	2980	3251	3522	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
68°	Sine										Cosine									68°

21°	Cosine.										Sine.									21°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9315	9314	9313	9312	9311	9309	9308	9307	9306	·9305	·3638	3641	3643	3646	3649	3651	3654	3657	3660	3662	1
2	8630	8627	8625	8623	8621	8619	8617	8615	8613	1·8610	·7276	7281	7287	7292	7298	7303	7308	7314	7319	7325	2
3	7944	7941	7938	7935	7932	7928	7925	7922	7919	2·7916	1·0914	0922	0930	0938	0946	0954	0963	0971	0979	0987	3
4	7259	7255	7251	7246	7242	7238	7234	7229	7225	3·7221	1·4552	4563	4573	4584	4595	4606	4617	4628	4638	4649	4
5	6574	6569	6563	6558	6553	6547	6542	6537	6532	4·6526	1·8190	8203	8217	8230	8244	8257	8271	8284	8298	8312	5
6	5889	5882	5876	5870	5863	5857	5851	5844	5838	5·5831	2·1828	1844	1860	1876	1893	1909	1925	1941	1958	1974	6
7	5204	5196	5189	5181	5174	5166	5159	5152	5144	6·5137	2·5466	5484	5503	5522	5541	5560	5579	5598	5617	5636	7
8	4518	4510	4501	4493	4484	4476	4467	4459	4450	7·4442	2·9103	9125	9147	9168	9190	9212	9233	9255	9277	9298	8
9	3833	3824	3814	3805	3795	3785	3776	3766	3757	8·3747	3·2741	2766	2790	2815	2839	2863	2888	2912	2936	2961	9
10	3148	3137	3127	3116	3106	3095	3084	3074	3063	9·3052	3·6379	6406	6434	6461	6488	6515	6542	6569	6596	6623	10
11	2463	2451	2439	2428	2416	2404	2393	2381	2369	10·2358	4·0017	0047	0077	0107	0136	0166	0196	0226	0256	0285	11
12	1778	1765	1752	1739	1727	1714	1701	1688	1676	11·1663	4·3655	3688	3720	3753	3785	3818	3850	3883	3915	3948	12
13	1092	1079	1065	1051	1037	1023	1010	0996	0982	12·0968	4·7293	7328	7364	7399	7434	7469	7504	7540	7575	7610	13
14	0407	0392	0378	0363	0348	0333	0318	0303	0288	13·0273	5·0931	0969	1007	1045	1083	1121	1159	1196	1234	1272	14
15	9722	9706	9690	9674	9658	9642	9627	9611	9595	13·9579	5·4569	4610	4650	4691	4732	4772	4813	4853	4894	4935	15
16	9037	9020	9003	8986	8969	8952	8935	8918	8901	14·8884	5·8207	8250	8294	8337	8380	8424	8467	8510	8554	8597	16
17	8352	8334	8316	8298	8279	8261	8243	8225	8207	15·8189	6·1845	1891	1937	1983	2029	2075	2121	2167	2213	2259	17
18	7666	7647	7628	7609	7590	7571	7552	7533	7514	16·7494	6·5483	5532	5580	5629	5678	5727	5775	5824	5873	5922	18
19	6981	6961	6941	6921	6901	6880	6860	6840	6820	17·6800	6·9121	9172	9224	9275	9327	9378	9429	9481	9532	9584	19
20	6296	6275	6254	6232	6211	6190	6169	6147	6126	18.6105	7·2759	2813	2867	2921	2975	3030	3084	3138	3192	3246	20
21	5611	5589	5566	5544	5522	5499	5477	5455	5432	19·5410	7·6397	6453	6510	6567	6624	6681	6738	6795	6852	6908	21
22	4926	4902	4879	4856	4832	4809	4786	4762	4739	20·4715	8·0035	0094	0154	0213	0273	0332	0392	0452	0511	0571	22
23	4240	4216	4192	4167	4143	4118	4094	4070	4045	21·4021	8·3672	3735	3797	3859	3922	3984	4046	4108	4171	4233	23
24	3555	3530	3504	3479	3453	3428	3402	3377	3351	22·3326	8·7310	7375	7440	7505	7570	7635	7700	7765	7830	7895	24
25	2870	2843	2817	2790	2764	2737	2711	2684	2658	23·2631	9·0948	1016	1084	1151	1219	1287	1355	1422	1490	1558	25
26	2185	2157	2130	2102	2075	2047	2019	1992	1964	24·1936	9·4586	4657	4727	4798	4868	4938	5009	5079	5150	5220	26
27	1500	1471	1442	1414	1385	1356	1328	1299	1270	25·1242	9·8224	8297	8370	8444	8517	8590	8663	8736	8809	8882	27
28	0814	0785	0755	0725	0696	0666	0636	0606	0577	26·0547	10·1862	1938	2014	2090	2166	2241	2317	2393	2469	2545	28
29	0129	0098	0068	0037	♦006	9975	9945	9914	9883	26·9852	10·5500	5579	5657	5736	5814	5893	5971	6050	6128	6207	29
30	9444	9412	9380	9349	9317	9285	9253	9221	9189	27·9157	10·9138	9219	9301	9382	9463	9544	9626	9707	9788	9869	30
31	8759	8726	8693	8660	8627	8594	8561	8528	8495	28·8462	11·2776	2860	2944	3028	3112	3196	3280	3364	3448	3531	31
32	8074	8040	8006	7972	7938	7904	7870	7836	7802	29·7768	11·6414	6501	6587	6674	6761	6847	6934	7021	7107	7194	32
33	7388	7353	7318	7283	7248	7213	7178	7143	7108	30·7073	12·0052	0141	0231	0320	0409	0499	0588	0677	0767	0856	33
34	6703	6667	6631	6595	6559	6523	6487	6451	6414	31·6378	12·3690	3782	3874	3966	4058	4150	4242	4334	4426	4518	34
35	6018	5981	5944	5907	5870	5832	5795	5758	5721	32·5683	12·7328	7422	7517	7612	7707	7802	7896	7991	8086	8181	35
36	5333	5295	5256	5218	5180	5142	5104	5065	5027	33·4989	13·0966	1063	1161	1258	1356	1453	1551	1648	1746	1843	36
37	4647	4608	4569	4530	4491	4451	4412	4373	4333	34·4294	13·4603	4704	4804	4904	5004	5105	5205	5305	5405	5505	37
38	3962	3922	3882	3842	3801	3761	3720	3680	3640	35·3599	13·8241	8344	8447	8550	8653	8756	8859	8962	9065	9168	38
39	3277	3236	3194	3153	3112	3070	3029	2987	2946	36·2904	14·1879	1985	2091	2196	2302	2408	2513	2619	2724	2830	39
40	2592	2550	2507	2465	2422	2380	2337	2295	2252	37·2210	14·5517	5626	5734	5842	5951	6059	6167	6276	6384	6492	40
41	1907	1863	1820	1776	1733	1689	1646	1602	1559	38·1515	14·9155	9266	9377	9488	9599	9711	9822	9933	♦044	0155	41
42	1221	1177	1133	1088	1043	0999	0954	0910	0865	39·0820	15·2793	2907	3021	3134	3248	3362	3476	3589	3703	3817	42
43	0536	0491	0445	0400	0354	0308	0263	0217	0171	40·0125	15·6431	6548	6664	6781	6897	7013	7130	7246	7363	7479	43
44	9851	9805	9758	9711	9665	9618	9571	9524	9477	40·9431	16·0069	0188	0307	0427	0546	0665	0784	0903	1022	1141	44
45	9166	9118	9071	9023	8975	8927	8880	8832	8784	41·8736	16·3707	3829	3951	4073	4195	4316	4438	4560	4682	4804	45
46	8481	8432	8383	8334	8286	8237	8188	8139	8090	42·8041	16·7345	7469	7594	7719	7843	7968	8092	8217	8342	8466	46
47	7795	7746	7696	7646	7596	7546	7496	7446	7396	43·7346	17·0983	1110	1237	1365	1492	1619	1747	1874	2001	2128	47
48	7110	7059	7009	6958	6907	6856	6805	6754	6703	44·6652	17·4621	4751	4881	5011	5141	5271	5401	5531	5661	5791	48
49	6425	6373	6321	6269	6217	6165	6113	6061	6009	45·5957	17·8259	8391	8524	8657	8790	8922	9055	9188	9320	9453	49
50	5740	5687	5634	5581	5528	5475	5422	5369	5315	46·5262	18·1897	2032	2168	2303	2438	2574	2709	2845	2980	3115	50
51	5055	5001	4947	4893	4838	4784	4730	4676	4622	47·4567	18·5535	5673	5811	5949	6087	6225	6363	6501	6640	6778	51
52	4369	4314	4259	4204	4149	4094	4039	3983	3928	48·3873	18·9172	9313	9454	9595	9736	9877	♦018	0158	0299	0440	52
53	3684	3628	3572	3516	3460	3403	3347	3291	3234	49·3178	19·2810	2954	3098	3241	3385	3528	3672	3815	3959	4102	53
54	2999	2942	2885	2827	2770	2713	2655	2598	2541	50·2483	19·6448	6595	6741	6887	7033	7180	7326	7472	7618	7765	54
55	2314	2256	2197	2139	2081	2022	1964	1905	1847	51·1788	20·0086	0235	0384	0533	0682	0831	0980	1129	1278	1427	55
56	1629	1569	1510	1451	1391	1332	1272	1213	1153	52·1093	20·3724	3876	4028	4179	4331	4483	4634	4786	4938	5089	56
57	0943	0883	0823	0762	0702	0641	0581	0520	0459	53·0399	20·7362	7517	7671	7825	7980	8134	8288	8443	8597	8751	57
58	0258	0197	0135	0074	♦012	9951	9889	9827	9766	53·9704	21·1000	1157	1314	1471	1629	1786	1943	2100	2257	2414	58
59	9573	9511	9448	9386	9323	9260	9198	9135	9072	54·9009	21·4638	4798	4958	5117	5277	5437	5597	5757	5916	6076	59
60	8888	8824	8761	8697	8633	8570	8506	8442	8378	55·8314	21·8276	8438	8601	8764	8926	9089	9251	9413	9576	9738	60
61	8203	8138	8073	8009	7944	7879	7814	7750	7685	56·7620	22·1914	2079	2244	2410	2575	2740	2905	3070	3236	3401	61
62	7517	7452	7386	7320	7255	7189	7123	7057	6991	57·6925	22·5552	5720	5888	6056	6224	6392	6559	6727	6895	7063	62
63	6832	6766	6699	6632	6565	6498	6431	6364	6297	58·6230	22·9190	9360	9531	9702	9872	♦043	0214	0384	0555	0725	63
64	6147	6079	6011	5944	5876	5808	5740	5672	5604	59·5535	23·2828	3001	3174	3348	3521	3694	3868	4041	4214	4388	64
65	5462	5393	5324	5255	5186	5117	5048	4979	4910	60·4841	23·6466	6642	6818	6994	7170	7346	7522	7698	7874	8050	65
66	4777	4707	4637	4567	4497	4427	4357	4286	4216	61·4146	24·0104	0282	0461	0640	0819	0997	1176	1355	1534	1712	66
67	4091	4021	3949	3878	3807	3736	3665	3594	3523	62·3451	24·3741	3923	4105	4286	4467	4649	4830	5012	5193	5375	67
68	3406	3334	3262	3190	3118	3046	2974	2901	2829	63·2756	24·7379	7564	7748	7932	8116	8300	8485	8669	8853	9037	68
69	2721	2648	2575	2502	2429	2355	2282	2209	2135	64·2062	25·1017	1204	1391	1578	1765	1952	2139	2325	2512	2699	69
70	2036	1962	1888	1813	1739	1665	1590	1516	1441	65·1367	25·4655	4845	5035	5224	5414	5603	5793	5982	6172	6361	70
71	1351	1275	1200	1125	1050	0974	0899	0823	0748	66·0672	25·8293	8486	8678	8870	9063	9255	9447	9639	9832	♦024	71
72	0665	0589	0513	0437	0360	0284	0207	0131	♦054	66·9977	26·1931	2126	2321	2516	2711	2906	3101	3296	3491	3686	72
73	9980	9903	9826	9748	9671	9593	9516	9438	9360	67·9283	26·5569	5767	5965	6162	6360	6558	6755	6953	7151	7348	73
74	9295	9217	9138	9060	8981	8903	8824	8745	8667	68·8588	26·9207	9407	9608	9808	♦009	0209	0410	0610	0810	1011	74
75	8610	8530	8451	8371	8292	8212	8133	8053	7973	69·7893	27·2845	3048	3251	3454	3658	3861	4064	4267	4470	4673	75
76	7925	7844	7764	7683	7602	7522	7441	7360	7279	70·7198	27·6483	6689	6895	7100	7306	7512	7718	7924	8130	8335	76
77	7239	7158	7076	6995	6913	6831	6749	6667	6586	71·6504	28·0121	0329	0538	0747	0955	1164	1372	1581	1789	1998	77
78	6554	6472	6389	6306	6224	6141	6058	5975	5892	72·5809	28·3759	3970	4181	4393	4604	4815	5026	5237	5449	5660	78
79	5869	5785	5702	5618	5534	5450	5366	5282	5198	73·5114	28·7397	7611	7825	8039	8253	8467	8681	8894	9108	9322	79
80	5184	5099	5014	4930	4845	4760	4675	4590	4504	74·4419	29·1035	1251	1468	1685	1901	2118	2335	2551	2768	2984	80
81	4499	4413	4327	4241	4155	4069	3983	3897	3811	75·3725	29·4672	4892	5111	5331	5550	5770	5989	6208	6428	6647	81
82	3813	3727	3640	3553	3466	3379	3292	3204	3117	76·3030	29·8310	8533	8755	8977	9199	9421	9643	9865	♦087	0309	82
83	3128	3040	2952	2864	2776	2688	2600	2512	2423	77·2335	30·1948	2173	2398	2623	2848	3073	3297	3522	3747	3971	83
84	2443	2354	2265	2176	2087	1998	1908	1819	1730	78·1640	30·5586	5814	6041	6269	6497	6724	6951	7179	7406	7634	84
85	1758	1668	1578	1488	1397	1307	1217	1126	1036	79·0945	30·9224	9454	9685	9915	♦145	0375	0606	0836	1066	1296	85
86	1073	0982	0890	0799	0708	0617	0525	0434	0342	80·0251	31·2862	3095	3328	3561	3794	4027	4260	4493	4726	4958	86
87	0387	0295	0203	0111	♦019	9926	9834	9741	9649	80·9556	31·6500	6736	6972	7207	7443	7678	7914	8150	8385	8621	87
88	9702	9609	9516	9422	9329	9236	9142	9049	8955	81·8861	32·0138	0376	0615	0853	1092	1330	1568	1806	2045	2283	88
89	9017	8923	8828	8734	8640	8545	8451	8356	8261	82·8166	32·3776	4017	4258	4499	4740	4981	5222	5463	5704	5945	89
90	8332	8237	8141	8046	7950	7855	7759	7663	7568	83·7472	32·7414	7658	7902	8145	8389	8633	8877	9120	9364	9608	90
91	7647	7550	7454	7357	7261	7164	7067	6971	6874	84·6777	33·1052	1298	1545	1791	2038	2284	2531	2777	3024	3270	91
92	6961	6864	6766	6669	6571	6474	6376	6278	6180	85·6082	33·4690	4939	5188	5437	5687	5936	6185	6434	6683	6932	92
93	6276	6178	6079	5981	5882	5783	5684	5585	5486	86·5387	33·8328	8580	8832	9083	9335	9587	9839	♦091	0343	0594	93
94	5591	5491	5392	5292	5192	5093	4993	4893	4793	87·4693	34·1966	2220	2475	2730	2984	3239	3493	3748	4002	4257	94
95	4906	4805	4705	4604	4503	4402	4301	4200	4099	88·3998	34·5604	5861	6118	6376	6633	6890	7147	7405	7662	7919	95
96	4221	4119	4017	3915	3814	3712	3610	3508	3405	89·3303	34·9241	9502	9762	♦022	0282	0542	0802	1062	1322	1581	96
97	3535	3433	3330	3227	3124	3021	2918	2815	2712	90·2608	35·2879	3142	3405	3668	3930	4193	4456	4718	4981	5244	97
98	2850	2746	2643	2539	2435	2331	2227	2122	2018	91·1914	35·6517	6783	7048	7314	7579	7845	8110	8375	8641	8906	98
99	2165	2060	1955	1850	1745	1640	1535	1430	1324	92·1219	36·0155	0423	0692	0960	1228	1496	1764	2032	2300	2568	99
100	1480	1374	1268	1162	1056	0950	0843	0737	0631	93·0524	36·3793	4064	4335	4606	4877	5148	5418	5689	5960	6231	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
68°	Sine.										Cosine.									68°

21°	Cosine. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	Sine. 30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	21°
1	9304	9303	9302	9301	9300	9299	9298	9297	9296	·9295	·3665	3668	3670	3673	3676	3679	3681	3684	3687	3689	1
2	8608	8606	8604	8602	8600	8598	8596	8593	8591	1·8589	·7330	7335	7341	7346	7352	7357	7362	7368	7373	7379	2
3	7913	7909	7906	7903	7900	7897	7893	7890	7887	2·7884	1·0995	1003	1011	1019	1028	1036	1044	1052	1060	1068	3
4	7217	7212	7208	7204	7200	7195	7191	7187	7182	3·7178	1·4660	4671	4682	4693	4703	4714	4725	4736	4747	4757	4
5	6521	6516	6510	6505	6500	6494	6489	6483	6478	4·6473	1·8325	8339	8352	8366	8379	8393	8406	8420	8433	8447	5
6	5825	5819	5812	5806	5799	5793	5787	5780	5774	5·5767	2·1990	2006	2023	2039	2055	2071	2087	2104	2120	2136	6
7	5129	5122	5114	5107	5099	5092	5084	5077	5069	6·5062	2·5655	5674	5693	5712	5731	5750	5769	5788	5807	5826	7
8	4433	4425	4416	4408	4399	4391	4382	4374	4365	7·4356	2·9320	9342	9363	9385	9407	9428	9450	9472	9493	9515	8
9	3738	3728	3718	3709	3699	3690	3680	3670	3661	8·3651	3·2985	3009	3034	3058	3083	3107	3131	3156	3180	3204	9
10	3042	3031	3020	3010	2999	2988	2978	2967	2956	9·2945	3·6650	6677	6704	6731	6758	6785	6812	6840	6867	6894	10
11	2346	2334	2322	2311	2299	2287	2275	2264	2252	10·2240	4·0315	0345	0375	0404	0434	0464	0494	0523	0553	0583	11
12	1650	1637	1625	1612	1599	1586	1573	1560	1547	11·1535	4·3980	4013	4045	4078	4110	4142	4175	4207	4240	4272	12
13	0954	0940	0927	0913	0899	0885	0871	0857	0843	12·0829	4·7645	7680	7716	7751	7786	7821	7856	7891	7927	7962	13
14	0258	0244	0229	0214	0199	0184	0169	0154	0139	13·0124	5·1310	1348	1386	1424	1462	1500	1537	1575	1613	1651	14
15	9563	9547	9531	9515	9499	9483	9466	9450	9434	13·9418	5·4975	5016	5056	5097	5138	5178	5219	5259	5300	5340	15
16	8867	8850	8833	8816	8798	8781	8764	8747	8730	14·8713	5·8640	8684	8727	8770	8813	8857	8900	8943	8986	9030	16
17	8171	8153	8135	8117	8098	8080	8062	8044	8026	15·8007	6·2305	2351	2397	2443	2489	2535	2581	2627	2673	2719	17
18	7475	7456	7437	7418	7398	7379	7360	7340	7321	16·7302	6·5970	6019	6068	6116	6165	6214	6262	6311	6360	6408	18
19	6779	6759	6739	6719	6698	6678	6658	6637	6617	17·6596	6·9635	9687	9738	9789	9841	9892	9944	9995	♦046	0098	19
20	6084	6062	6041	6019	5998	5977	5955	5934	5912	18·5891	7·3300	3354	3409	3463	3517	3571	3625	3679	3733	3787	20
21	5388	5365	5343	5320	5298	5276	5253	5231	5208	19·5186	7·6965	7022	7079	7136	7193	7249	7306	7363	7420	7477	21
22	4692	4668	4645	4621	4598	4574	4551	4527	4504	20·4480	8·0630	0690	0749	0809	0868	0928	0987	1047	1106	1166	22
23	3996	3972	3947	3922	3898	3873	3849	3824	3799	21·3775	8·4295	4358	4420	4482	4544	4606	4669	4731	4793	4855	23
24	3300	3275	3249	3223	3198	3172	3146	3121	3095	22·3069	8·7960	8025	8090	8155	8220	8285	8350	8415	8480	8545	24
25	2604	2578	2551	2524	2498	2471	2444	2417	2391	23·2364	9·1625	1693	1761	1828	1896	1964	2031	2099	2166	2234	25
26	1909	1881	1853	1825	1798	1770	1742	1714	1686	24·1658	9·5290	5361	5431	5501	5572	5642	5712	5783	5853	5923	26
27	1213	1184	1155	1126	1097	1069	1040	1011	0982	25·0953	9·8955	9028	9101	9175	9248	9321	9394	9467	9540	9613	27
28	0517	0487	0457	0427	0397	0367	0337	0307	0277	26·0247	10·2620	2696	2772	2848	2923	2999	3075	3151	3226	3302	28
29	9821	9790	9759	9728	9697	9666	9635	9604	9573	26·9542	10·6285	6364	6442	6521	6599	6678	6756	6835	6913	6991	29
30	9125	9093	9061	9029	8997	8965	8933	8901	8869	27·8836	10·9950	♦032	0113	0194	0275	0356	0437	0519	0600	0681	30
31	8429	8396	8363	8330	8297	8264	8231	8198	8164	28·8131	11·3615	3699	3783	3867	3951	4035	4119	4202	4286	4370	31
32	7734	7699	7665	7631	7597	7563	7528	7494	7460	29·7426	11·7280	7367	7454	7540	7627	7713	7800	7886	7973	8059	32
33	7038	7003	6967	6932	6897	6862	6826	6791	6756	30·6720	12·0945	1035	1124	1213	1303	1392	1481	1570	1660	1749	33
34	6342	6306	6269	6233	6197	6160	6124	6088	6051	31·6015	12·4610	4702	4794	4886	4978	5070	5162	5254	5346	5438	34
35	5646	5609	5571	5534	5497	5459	5422	5384	5347	32·5309	12·8275	8370	8465	8560	8654	8749	8844	8938	9033	9128	35
36	4950	4912	4874	4835	4797	4758	4720	4681	4642	33·4604	13·1940	2038	2135	2233	2330	2427	2525	2622	2720	2817	36
37	4255	4215	4176	4136	4096	4057	4017	3978	3938	34·3898	13·5605	5706	5806	5906	6006	6106	6206	6306	6406	6506	37
38	3559	3518	3478	3437	3396	3356	3315	3274	3234	35·3193	13·9270	9373	9476	9579	9682	9785	9887	9990	♦093	0196	38
39	2863	2821	2780	2738	2696	2655	2613	2571	2529	36·2487	14·2935	3041	3147	3252	3358	3463	3569	3674	3780	3885	39
40	2167	2124	2082	2039	1996	1953	1911	1868	1825	37·1782	14·6600	6709	6817	6925	7033	7142	7250	7358	7466	7574	40
41	1471	1427	1384	1340	1296	1252	1208	1164	1121	38·1077	15·0265	0376	0487	0598	0709	0820	0931	1042	1153	1264	41
42	0775	0731	0686	0641	0596	0551	0506	0461	0416	39·0371	15·3931	4044	4158	4271	4385	4499	4612	4726	4839	4953	42
43	0080	♦034	9988	9942	9896	9850	9804	9758	9712	39·9666	15·7596	7712	7828	7945	8061	8177	8294	8410	8526	8642	43
44	9384	9337	9290	9243	9196	9149	9102	9055	9007	40·8960	16·1261	1380	1499	1618	1737	1856	1975	2094	2213	2332	44
45	8688	8640	8592	8544	8496	8448	8399	8351	8303	41·8255	16·4926	5047	5169	5291	5413	5534	5656	5778	5899	6021	45
46	7992	7943	7894	7845	7796	7746	7697	7648	7599	42·7549	16·8591	8715	8840	8964	9088	9213	9337	9462	9586	9710	46
47	7296	7246	7196	7146	7096	7045	6995	6945	6894	43·6844	17·2256	2383	2510	2637	2764	2891	3019	3146	3273	3400	47
48	6600	6549	6498	6447	6395	6344	6293	6241	6190	44·6138	17·5921	6051	6180	6310	6440	6570	6700	6830	6959	7089	48
49	5905	5852	5800	5748	5695	5643	5590	5538	5485	45·5433	17·9586	9718	9851	9983	♦116	0249	0381	0514	0646	0779	49
50	5209	5155	5102	5049	4995	4942	4888	4835	4781	46·4727	18·3251	3386	3521	3657	3792	3927	4062	4198	4333	4468	50
51	4513	4459	4404	4350	4295	4241	4186	4131	4077	47·4022	18·6916	7054	7192	7330	7468	7606	7744	7881	8019	8157	51
52	3817	3762	3706	3651	3595	3539	3484	3428	3372	48·3317	19·0581	0721	0862	1003	1143	1284	1425	1565	1706	1847	52
53	3121	3065	3008	2952	2895	2838	2782	2725	2668	49·2611	19·4246	4389	4533	4676	4819	4963	5106	5249	5393	5536	53
54	2426	2368	2310	2253	2195	2137	2079	2021	1964	50·1906	19·7911	8057	8203	8349	8495	8641	8787	8933	9079	9225	54
55	1730	1671	1612	1554	1495	1436	1377	1318	1259	51·1200	20·1576	1725	1873	2022	2171	2320	2469	2617	2766	2915	55
56	1034	0974	0914	0855	0795	0735	0675	0615	0555	52·0495	20·5241	5392	5544	5695	5847	5998	6150	6301	6453	6604	56
57	0338	0277	0216	0156	0095	♦034	9973	9912	9850	52·9789	20·8906	9060	9214	9368	9523	9677	9831	9985	♦139	0293	57
58	9642	9580	9518	9456	9394	9332	9270	9208	9146	53·9084	21·2571	2728	2885	3042	3198	3355	3512	3669	3826	3983	58
59	8946	8883	8820	8757	8694	8631	8568	8505	8442	54·8378	21·6236	6395	6555	6715	6874	7034	7194	7353	7513	7672	59
60	8251	8187	8123	8058	7994	7930	7866	7802	7737	55·7673	21·9901	♦063	0226	0388	0550	0712	0875	1037	1199	1361	60
61	7555	7490	7425	7359	7294	7229	7164	7098	7033	56·6967	22·3566	3731	3896	4061	4226	4391	4556	4721	4886	5051	61
62	6859	6793	6727	6660	6594	6528	6461	6395	6329	57·6262	22·7231	7399	7566	7734	7902	8070	8237	8405	8573	8740	62
63	6163	6096	6029	5961	5894	5827	5759	5692	5624	58·5557	23·0896	1066	1237	1407	1578	1748	1918	2089	2259	2430	63
64	5467	5399	5331	5262	5194	5125	5057	4988	4920	59·4851	23·4561	4734	4907	5080	5254	5427	5600	5773	5946	6119	64
65	4771	4702	4633	4563	4494	4424	4355	4285	4215	60·4146	23·8226	8402	8578	8753	8929	9105	9281	9457	9633	9808	65
66	4076	4005	3935	3864	3794	3723	3652	3582	3511	61·3440	24·1891	2069	2248	2427	2605	2784	2962	3141	3319	3498	66
67	3380	3308	3237	3165	3094	3022	2950	2878	2807	62·2735	24·5556	5737	5918	6100	6281	6462	6643	6825	7006	7187	67
68	2684	2611	2539	2466	2394	2321	2248	2175	2102	63·2029	24·9221	9405	9589	9773	9957	♦141	0325	0509	0692	0876	68
69	1988	1915	1841	1767	1693	1620	1546	1472	1398	64·1324	25·2886	3073	3259	3446	3633	3819	4006	4193	4379	4566	69
70	1292	1218	1143	1068	0993	0918	0844	0769	0694	65·0618	25·6551	6740	6930	7119	7309	7498	7687	7877	8066	8255	70
71	0596	0521	0445	0369	0293	0217	0141	♦065	9989	65·9913	26·0216	0408	0600	0792	0984	1176	1368	1560	1752	1944	71
72	9901	9824	9747	9670	9593	9516	9439	9362	9285	66·9208	26·3881	4076	4271	4465	4660	4855	5050	5244	5439	5634	72
73	9205	9127	9049	8971	8893	8815	8737	8659	8580	67·8502	26·7546	7743	7941	8138	8336	8533	8731	8928	9126	9323	73
74	8509	8430	8351	8272	8193	8114	8035	7955	7876	68·7797	27·1211	1411	1611	1812	2012	2212	2412	2612	2812	3012	74
75	7813	7733	7653	7573	7493	7413	7332	7252	7172	69·7091	27·4876	5079	5282	5485	5688	5891	6093	6296	6499	6702	75
76	7117	7036	6955	6874	6793	6711	6630	6549	6467	70·6386	27·8541	8747	8952	9158	9364	9569	9775	9980	♦186	0391	76
77	6422	6339	6257	6175	6093	6010	5928	5845	5763	71·5680	28·2206	2414	2623	2831	3039	3248	3456	3664	3872	4081	77
78	5726	5643	5559	5476	5393	5309	5226	5142	5059	72·4975	28·5871	6082	6293	6504	6715	6926	7137	7348	7559	7770	78
79	5030	4946	4861	4777	4692	4608	4523	4439	4354	73·4269	28·9536	9750	9964	♦177	0391	0605	0818	1032	1246	1459	79
80	4334	4249	4163	4078	3992	3907	3821	3736	3650	74·3564	29·3201	3418	3634	3850	4067	4283	4500	4716	4932	5149	80
81	3638	3552	3465	3379	3292	3206	3119	3032	2945	75·2858	29·6866	7085	7304	7524	7743	7962	8181	8400	8619	8838	81
82	2942	2855	2767	2680	2592	2504	2417	2329	2241	76·2153	30·0531	0753	0975	1197	1419	1640	1862	2084	2306	2527	82
83	2247	2158	2069	1981	1892	1803	1714	1626	1537	77·1448	30·4196	4421	4645	4870	5094	5319	5543	5768	5992	6217	83
84	1551	1461	1372	1282	1192	1102	1012	0922	0832	78·0742	30·7861	8088	8316	8543	8770	8997	9225	9452	9679	9906	84
85	0855	0764	0674	0583	0492	0401	0310	0219	0128	79·0037	31·1526	1756	1986	2216	2446	2676	2906	3136	3366	3595	85
86	0159	♦067	9976	9884	9792	9700	9608	9516	9423	79·9331	31·5191	5424	5657	5889	6122	6355	6587	6820	7052	7285	86
87	9463	9370	9278	9185	9092	8999	8906	8812	8719	80·8626	31·8856	9092	9327	9562	9798	♦033	0268	0504	0739	0974	87
88	8767	8674	8580	8486	8392	8297	8203	8109	8015	81·7920	32·2521	2759	2997	3235	3474	3712	3950	4188	4426	4664	88
89	8072	7977	7882	7787	7692	7596	7501	7406	7310	82·7215	32·6186	6427	6668	6909	7149	7390	7631	7872	8112	8353	89
90	7376	7280	7184	7088	6991	6895	6799	6702	6606	83·6509	32·9851	♦095	0338	0582	0825	1069	1312	1556	1799	2042	90
91	6680	6583	6486	6389	6291	6194	6097	5999	5902	84·5804	33·3516	3762	4009	4255	4501	4747	4993	5239	5486	5732	91
92	5984	5886	5788	5690	5591	5493	5394	5296	5197	85·5099	33·7181	7430	7679	7928	8177	8426	8675	8923	9172	9421	92
93	5288	5189	5090	4991	4891	4792	4692	4593	4493	86·4393	34·0846	1098	1350	1601	1853	2104	2356	2607	2859	3110	93
94	4593	4492	4392	4292	4191	4090	3990	3889	3788	87·3688	34·4511	4766	5020	5274	5529	5783	6037	6291	6545	6800	94
95	3897	3795	3694	3593	3491	3389	3288	3186	3084	88·2982	34·8176	8433	8690	8947	9204	9461	9718	9975	♦232	0489	95
96	3201	3098	2996	2894	2791	2688	2585	2483	2380	89·2277	35·1841	2101	2361	2620	2880	3140	3400	3659	3919	4178	96
97	2505	2402	2298	2194	2091	1987	1883	1779	1675	90·1571	35·5506	5769	6031	6294	6556	6818	7081	7342	7605	7868	97
98	1809	1705	1600	1495	1391	1286	1181	1076	0971	91·0866	35·9171	9436	9702	9967	♦232	0497	0762	1027	1292	1557	98
99	1113	1008	0902	0796	0691	0585	0479	0373	0267	92·0160	36·2836	3104	3372	3640	3908	4176	4443	4711	4979	5246	99
100	0418	0311	0204	♦097	9991	9884	9777	9669	9562	92·9455	36·6501	6772	7043	7313	7584	7854	8125	8395	8665	8936	100
68°	Sine. 30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	Cosine. 30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	68°

21°	Cosine.										Sine.									21°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9293	9292	9291	9290	9289	9288	9287	9286	9285	·9284	·3692	3695	3697	3700	3703	3706	3708	3711	3714	3716	1
2	8587	8585	8583	8581	8578	8576	8574	8572	8570	1·8568	·7384	7390	7395	7400	7406	7411	7417	7422	7427	7433	2
3	7880	7877	7874	7871	7868	7864	7861	7858	7855	2·7851	1·1076	1084	1092	1101	1109	1117	1125	1133	1141	1149	3
4	7174	7170	7165	7161	7157	7152	7148	7144	7139	3·7135	1·4768	4779	4790	4801	4811	4822	4833	4844	4855	4866	4
5	6467	6462	6457	6451	6446	6440	6435	6430	6424	4·6419	1·8460	8474	8487	8501	8514	8528	8541	8555	8568	8582	5
6	5761	5754	5748	5742	5735	5729	5722	5716	5709	5·5703	2·2152	2169	2185	2201	2217	2233	2250	2266	2282	2298	6
7	5054	5047	5039	5032	5024	5017	5009	5002	4994	6·4986	2·5844	5863	5882	5901	5920	5939	5958	5977	5996	6015	7
8	4348	4339	4331	4322	4313	4305	4296	4288	4279	7·4270	2·9536	9558	9580	9601	9623	9645	9666	9688	9709	9731	8
9	3641	3632	3622	3612	3603	3593	3583	3573	3564	8·3554	3·3229	3253	3277	3302	3326	3350	3374	3399	3423	3447	9
10	2935	2924	2913	2903	2892	2881	2870	2859	2849	9·2838	3·6921	6948	6975	7002	7029	7056	7083	7110	7137	7164	10
11	2228	2216	2205	2193	2181	2169	2157	2145	2133	10·2122	4·0613	0642	0672	0702	0732	0761	0791	0821	0850	0880	11
12	1522	1509	1496	1483	1470	1457	1444	1431	1418	11·1405	4·4305	4337	4370	4402	4434	4467	4499	4532	4564	4597	12
13	0815	0801	0787	0773	0759	0745	0731	0717	0703	12·0689	4·7997	8032	8067	8102	8137	8172	8208	8243	8278	8313	13
14	0109	0094	0079	0064	0048	0033	0018	♦003	9988	12·9973	5·1689	1727	1765	1802	1840	1878	1916	1954	1991	2029	14
15	9402	9386	9370	9354	9338	9321	9305	9289	9273	13·9257	5·5381	5421	5462	5503	5543	5584	5624	5665	5705	5746	15
16	8696	8678	8661	8644	8627	8610	8592	8575	8558	14·8540	5·9073	9116	9159	9203	9246	9289	9332	9376	9419	9462	16
17	7989	7971	7953	7934	7916	7898	7879	7861	7843	15·7824	6·2765	2811	2857	2903	2949	2995	3041	3087	3133	3178	17
18	7283	7263	7244	7225	7205	7186	7166	7147	7127	16·7108	6·6457	6506	6554	6603	6652	6700	6749	6798	6846	6895	18
19	6576	6556	6535	6515	6494	6474	6453	6433	6412	17·6392	7·0149	0201	0252	0303	0355	0406	0457	0509	0560	0611	19
20	5870	5848	5827	5805	5783	5762	5740	5719	5697	18·5676	7·3841	3895	3949	4003	4057	4111	4166	4220	4274	4328	20
21	5163	5140	5118	5095	5073	5050	5027	5005	4982	19·4959	7·7533	7590	7647	7704	7760	7817	7874	7931	7987	8044	21
22	4456	4433	4409	4386	4362	4338	4314	4291	4267	20·4243	8·1225	1285	1344	1404	1463	1523	1582	1641	1701	1760	22
23	3750	3725	3700	3676	3651	3626	3601	3577	3552	21·3527	8·4917	4980	5042	5104	5166	5228	5290	5352	5415	5477	23
24	3043	3018	2992	2966	2940	2914	2888	2863	2837	22·2811	8·8609	8674	8739	8804	8869	8934	8999	9063	9128	9193	24
25	2337	2310	2283	2256	2229	2202	2175	2148	2121	23·2094	9·2302	2369	2437	2504	2572	2639	2707	2774	2842	2909	25
26	1630	1602	1574	1547	1518	1490	1462	1434	1406	24·1378	9·5994	6064	6134	6204	6275	6345	6415	6485	6556	6626	26
27	0924	0895	0866	0837	0808	0779	0749	0720	0691	25·0662	9·9686	9759	9832	9905	9978	♦050	0123	0196	0269	0342	27
28	0217	0187	0157	0127	0097	0067	0036	♦006	9976	25·9946	10·3378	3453	3529	3605	3680	3756	3832	3907	3983	4059	28
29	9511	9480	9448	9417	9386	9355	9323	9292	9261	26·9230	10·7070	7148	7227	7305	7383	7462	7540	7618	7697	7775	29
30	8804	8772	8740	8708	8675	8643	8611	8578	8546	27·8513	11·0762	0843	0924	1005	1086	1167	1248	1329	1410	1491	30
31	8098	8064	8031	7998	7964	7931	7898	7864	7831	28·7797	11·4454	4538	4622	4705	4789	4873	4957	5040	5124	5208	31
32	7391	7357	7322	7288	7254	7219	7185	7150	7115	29·7081	11·8146	8232	8319	8405	8492	8578	8665	8751	8838	8924	32
33	6685	6649	6614	6578	6543	6507	6472	6436	6400	30·6365	12·1838	1927	2016	2106	2195	2284	2373	2462	2551	2641	33
34	5978	5942	5905	5869	5832	5795	5759	5722	5685	31·5648	12·5530	5622	5714	5806	5898	5990	6081	6173	6265	6357	34
35	5272	5234	5196	5159	5121	5083	5046	5008	4970	32·4932	12·9222	9317	9411	9506	9601	9695	9790	9884	9979	♦073	35
36	4565	4526	4488	4449	4410	4371	4333	4294	4255	33·4216	13·2914	3012	3109	3206	3303	3401	3498	3595	3692	3790	36
37	3859	3819	3779	3739	3699	3660	3620	3580	3540	34·3500	13·6606	6706	6806	6906	7006	7106	7206	7306	7406	7506	37
38	3152	3111	3070	3030	2989	2948	2907	2866	2825	35·2784	14·0298	0401	0504	0606	0709	0812	0914	1017	1120	1222	38
39	2446	2404	2362	2320	2278	2236	2194	2152	2109	36·2067	14·3990	4096	4201	4307	4412	4517	4623	4728	4833	4939	39
40	1739	1696	1653	1610	1567	1524	1481	1438	1394	37·1351	14·7682	7791	7899	8007	8115	8223	8331	8439	8547	8655	40
41	1032	0988	0944	0900	0856	0812	0768	0723	0679	38·0635	15·1375	1485	1596	1707	1818	1929	2039	2150	2261	2372	41
42	0326	0281	0236	0191	0145	0100	0055	♦009	9964	38·9919	15·5067	5180	5294	5407	5521	5634	5748	5861	5974	6088	42
43	9619	9573	9527	9481	9434	9388	9342	9295	9249	39·9202	15·8759	8875	8991	9107	9223	9340	9456	9572	9688	9804	43
44	8913	8866	8818	8771	8724	8676	8629	8581	8534	40·8486	16·2451	2570	2689	2807	2926	3045	3164	3283	3402	3521	44
45	8206	8158	8110	8061	8013	7964	7916	7867	7819	41·7770	16·6143	6264	6386	6508	6629	6751	6872	6994	7116	7237	45
46	7500	7450	7401	7352	7302	7252	7203	7153	7103	42·7054	16·9835	9959	♦084	0208	0332	0456	0581	0705	0829	0953	46
47	6793	6743	6692	6642	6591	6541	6490	6439	6388	43·6338	17·3527	3654	3781	3908	4035	4162	4289	4416	4543	4670	47
48	6087	6035	5984	5932	5880	5829	5777	5725	5673	44·5621	17·7219	7349	7478	7608	7738	7868	7997	8127	8257	8386	48
49	5380	5328	5275	5222	5169	5117	5064	5011	4958	45·4905	18·0911	1043	1176	1308	1441	1573	1706	1838	1970	2103	49
50	4674	4620	4566	4513	4459	4405	4351	4297	4243	46·4189	18·4603	4738	4873	5009	5144	5279	5414	5549	5684	5819	50
51	3967	3912	3858	3803	3748	3693	3638	3583	3528	47·3473	18·8295	8433	8571	8709	8846	8984	9122	9260	9398	9535	51
52	3261	3205	3149	3093	3037	2981	2925	2869	2813	48·2756	19·1987	2128	2268	2409	2549	2690	2830	2971	3111	3252	52
53	2554	2497	2440	2383	2326	2269	2212	2155	2097	49·2040	19·5679	5823	5966	6109	6252	6395	6539	6682	6825	6968	53
54	1848	1790	1732	1674	1615	1557	1499	1441	1382	50·1324	19·9371	9517	9663	9809	9955	♦101	0247	0393	0539	0684	54
55	1141	1082	1023	0964	0905	0845	0786	0727	0667	51·0608	20·3063	3212	3361	3509	3658	3807	3955	4104	4252	4401	55
56	0435	0374	0314	0254	0194	0133	0073	♦013	9952	51·9892	20·6755	6907	7058	7210	7361	7512	7663	7815	7966	8117	56
57	9728	9667	9606	9544	9483	9421	9360	9298	9237	52·9175	21·0447	0602	0756	0910	1064	1218	1372	1526	1680	1834	57
58	9022	8959	8897	8835	8772	8710	8647	8584	8522	53·8459	21·4140	4296	4453	4610	4767	4923	5080	5237	5393	5550	58
59	8315	8252	8188	8125	8061	7998	7934	7870	7807	54·7743	21·7832	7991	8151	8310	8469	8629	8788	8948	9107	9266	59
60	7609	7544	7480	7415	7350	7286	7221	7156	7091	55·7027	22·1524	1686	1848	2010	2172	2334	2497	2659	2821	2983	60
61	6902	6836	6771	6705	6640	6574	6508	6442	6376	56·6310	22·5216	5381	5546	5710	5875	6040	6205	6370	6534	6699	61
62	6195	6129	6062	5996	5929	5862	5795	5728	5661	57·5594	22·8908	9075	9243	9411	9578	9746	9913	♦081	0248	0415	62
63	5489	5421	5354	5286	5218	5150	5082	5014	4946	58·4878	23·2600	2770	2940	3111	3281	3451	3621	3792	3962	4132	63
64	4782	4714	4645	4576	4507	4438	4369	4300	4231	59·4162	23·6292	6465	6638	6811	6984	7157	7330	7503	7675	7848	64
65	4076	4006	3936	3866	3796	3726	3656	3586	3516	60·3446	23·9984	♦160	0335	0511	0687	0862	1038	1214	1389	1565	65
66	3369	3298	3228	3157	3085	3014	2943	2872	2801	61·2729	24·3676	3854	4033	4211	4390	4568	4746	4924	5103	5281	66
67	2663	2591	2519	2447	2375	2302	2230	2158	2085	62·2013	24·7368	7549	7730	7911	8092	8273	8454	8635	8816	8997	67
68	1956	1883	1810	1737	1664	1591	1517	1444	1370	63·1297	25·1060	1244	1428	1612	1795	1979	2163	2346	2530	2714	68
69	1250	1176	1101	1027	0953	0879	0804	0730	0655	64·0581	25·4752	4939	5125	5312	5498	5685	5871	6057	6244	6430	69
70	0543	0468	0393	0318	0242	0167	0091	♦016	9940	64·9864	25·8444	8634	8823	9012	9201	9390	9579	9768	9957	♦147	70
71	9837	9760	9684	9608	9531	9455	9378	9302	9225	65·9148	26·2136	2328	2520	2712	2904	3096	3288	3479	3671	3863	71
72	9130	9053	8975	8898	8820	8743	8665	8588	8510	66·8432	26·5828	6023	6218	6412	6607	6801	6996	7190	7385	7579	72
73	8424	8345	8267	8188	8110	8031	7952	7873	7795	67·7716	26·9520	9718	9915	♦112	0310	0507	0704	0901	1098	1296	73
74	7717	7638	7558	7479	7399	7319	7239	7159	7079	68·7000	27·3213	3413	3613	3813	4013	4212	4412	4612	4812	5012	74
75	7011	6930	6849	6769	6688	6607	6526	6445	6364	69·6283	27·6905	7107	7310	7513	7715	7918	8121	8323	8526	8728	75
76	6304	6222	6141	6059	5977	5895	5813	5731	5649	70·5567	28·0597	0802	1008	1213	1418	1624	1829	2034	2240	2445	76
77	5598	5515	5432	5349	5266	5183	5100	5017	4934	71·4851	28·4289	4497	4705	4913	5121	5329	5537	5745	5953	6161	77
78	4891	4807	4723	4640	4555	4471	4387	4303	4219	72·4135	28·7981	8192	8403	8613	8824	9035	9246	9456	9667	9878	78
79	4185	4100	4015	3930	3845	3760	3674	3589	3504	73·3418	29·1673	1886	2100	2313	2527	2740	2954	3167	3381	3594	79
80	3478	3392	3306	3220	3134	3048	2961	2875	2789	74·2702	29·5365	5581	5797	6014	6230	6446	6662	6878	7094	7310	80
81	2771	2684	2597	2510	2423	2336	2248	2161	2073	75·1986	29·9057	9276	9495	9714	9933	♦151	0370	0589	0808	1027	81
82	2065	1977	1889	1801	1712	1624	1535	1447	1358	76·1270	30·2749	2971	3192	3414	3636	3857	4079	4300	4522	4743	82
83	1358	1269	1180	1091	1001	0912	0822	0733	0643	77·0554	30·6441	6665	6890	7114	7338	7563	7787	8011	8235	8459	83
84	0652	0562	0471	0381	0291	0200	0109	♦019	9928	77·9837	31·0133	0360	0587	0814	1041	1268	1495	1722	1949	2176	84
85	9945	9854	9763	9671	9580	9488	9396	9305	9213	78·9121	31·3825	4055	4285	4514	4744	4974	5203	5433	5663	5892	85
86	9239	9146	9054	8962	8869	8776	8683	8591	8498	79·8405	31·7517	7750	7982	8215	8447	8679	8912	9144	9376	9609	86
87	8532	8439	8345	8252	8158	8064	7970	7877	7783	80·7689	32·1209	1445	1680	1915	2150	2385	2620	2855	3090	3325	87
88	7826	7731	7637	7542	7447	7352	7257	7163	7068	81·6972	32·4901	5139	5377	5615	5853	6091	6328	6566	6804	7041	88
89	7119	7024	6928	6832	6736	6641	6545	6448	6352	82·6256	32·8593	8834	9075	9315	9556	9796	♦037	0277	0517	0758	89
90	6413	6316	6219	6123	6026	5929	5832	5734	5637	83·5540	33·2285	2529	2772	3015	3258	3502	3745	3988	4231	4474	90
91	5706	5608	5511	5413	5315	5217	5119	5020	4922	84·4824	33·5978	6224	6470	6715	6961	7207	7453	7699	7945	8190	91
92	5000	4901	4802	4703	4604	4505	4406	4306	4207	85·4108	33·9670	9918	♦167	0416	0664	0913	1161	1410	1658	1907	92
93	4293	4193	4093	3993	3893	3793	3693	3592	3492	86·3391	34·3362	3613	3865	4116	4367	4618	4870	5121	5372	5623	93
94	3587	3486	3385	3284	3182	3081	2980	2878	2777	87·2675	34·7054	7308	7562	7816	8070	8324	8578	8832	9086	9340	94
95	2880	2778	2676	2574	2471	2369	2267	2164	2062	88·1959	35·0746	1003	1259	1516	1773	2030	2286	2543	2799	3056	95
96	2174	2070	1967	1864	1761	1657	1554	1450	1346	89·1243	35·4438	4697	4957	5216	5476	5735	5994	6254	6513	6772	96
97	1467	1363	1259	1154	1050	0945	0841	0736	0631	90·0526	35·8130	8392	8654	8916	9179	9441	9703	9965	♦227	0489	97
98	0761	0655	0550	0445	0339	0233	0128	♦022	9916	90·9810	36·1822	2087	2352	2617	2881	3146	3411	3676	3940	4205	98
99	♦054	9948	9841	9735	9628	9522	9415	9308	9201	91·9094	36·5514	5782	6049	6317	6584	6852	7119	7387	7654	7922	99
100	9348	9240	9133	9025	8917	8810	8702	8594	8486	92·8378	36·9206	9477	9747	♦017	0287	0557	0828	1098	1368	1638	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
68°	Sine.										Cosine.									68°

21°	Cosine.										Sine.										21°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9283	9282	9281	9279	9278	9277	9276	9275	9274	·9273	·3719	3722	3724	3727	3730	3733	3735	3738	3741	3743	1
2	8565	8563	8561	8559	8557	8555	8552	8550	8548	1·8546	·7438	7444	7449	7454	7460	7465	7471	7476	7481	7487	2
3	7848	7845	7842	7838	7835	7832	7829	7825	7822	2·7819	1·1157	1165	1173	1182	1190	1198	1206	1214	1222	1230	3
4	7131	7126	7122	7118	7113	7109	7105	7100	7096	3·7092	1·4876	4887	4898	4909	4920	4930	4941	4952	4963	4973	4
5	6413	6408	6403	6397	6392	6386	6381	6376	6370	4·6365	1·8595	8609	8622	8636	8649	8663	8676	8690	8703	8717	5
6	5696	5690	5683	5677	5670	5664	5657	5651	5644	5·5638	2·2314	2331	2347	2363	2379	2395	2412	2428	2444	2460	6
7	4979	4971	4964	4956	4949	4941	4933	4926	4918	6·4910	2·6034	6052	6071	6090	6109	6128	6147	6166	6185	6204	7
8	4262	4253	4244	4236	4227	4218	4210	4201	4192	7·4183	2·9753	9774	9796	9817	9839	9861	9882	9904	9925	9947	8
9	3544	3535	3525	3515	3505	3495	3486	3476	3466	8·3456	3·3472	3496	3520	3545	3569	3593	3617	3642	3666	3690	9
10	2827	2816	2805	2794	2784	2773	2762	2751	2740	9·2729	3·7191	7218	7245	7272	7299	7326	7353	7380	7407	7434	10
11	2110	2098	2086	2074	2062	2050	2038	2026	2014	10·2002	4·0910	0940	0969	0999	1029	1058	1088	1118	1147	1177	11
12	1392	1379	1366	1353	1340	1327	1314	1301	1288	11·1275	4·4629	4661	4694	4726	4759	4791	4823	4856	4888	4920	12
13	0675	0661	0647	0633	0619	0605	0590	0576	0562	12·0548	4·8348	8383	8418	8453	8488	8524	8559	8594	8629	8664	13
14	9958	9943	9927	9912	9897	9882	9867	9851	9836	12·9821	5·2067	2105	2143	2181	2218	2256	2294	2332	2369	2407	14
15	9240	9224	9208	9192	9175	9159	9143	9127	9110	13·9094	5·5786	5827	5867	5908	5948	5989	6029	6070	6110	6151	15
16	8523	8506	8488	8471	8454	8436	8419	8402	8384	14·8367	5·9505	9548	9592	9635	9678	9721	9764	9808	9851	9894	16
17	7806	7787	7769	7751	7732	7714	7695	7677	7658	15·7640	6·3224	3270	3316	3362	3408	3454	3500	3546	3591	3637	17
18	7089	7069	7050	7030	7011	6991	6971	6952	6932	16·6913	6·6943	6992	7041	7089	7138	7186	7235	7284	7332	7381	18
19	6371	6351	6330	6309	6289	6268	6248	6227	6206	17·6186	7·0663	0714	0765	0816	0868	0919	0970	1021	1073	1124	19
20	5654	5632	5611	5589	5567	5546	5524	5502	5480	18·5459	7·4382	4436	4490	4544	4598	4652	4706	4759	4813	4867	20
21	4937	4914	4891	4868	4846	4823	4800	4777	4754	19·4731	7·8101	8157	8214	8271	8327	8384	8441	8497	8554	8611	21
22	4219	4196	4172	4148	4124	4100	4076	4052	4028	20·4004	8·1820	1879	1939	1998	2057	2117	2176	2235	2295	2354	22
23	3502	3477	3452	3427	3402	3377	3352	3327	3302	21·3277	8·5539	5601	5663	5725	5787	5849	5911	5973	6035	6097	23
24	2785	2759	2733	2707	2681	2655	2629	2602	2576	22·2550	8·9258	9323	9387	9452	9517	9582	9647	9711	9776	9841	24
25	2067	2040	2013	1986	1959	1932	1905	1878	1850	23·1823	9·2977	3045	3112	3179	3247	3314	3382	3449	3517	3584	25
26	1350	1322	1294	1266	1237	1209	1181	1153	1124	24·1096	9·6696	6766	6836	6907	6977	7047	7117	7187	7257	7328	26
27	0633	0604	0574	0545	0516	0486	0457	0428	0398	25·0369	10·0415	0488	0561	0634	0707	0780	0852	0925	0998	1071	27
28	9915	9885	9855	9825	9794	9764	9733	9703	9672	25·9642	10·4134	4210	4285	4361	4437	4512	4588	4663	4739	4814	28
29	9198	9167	9135	9104	9073	9041	9010	8978	8946	26·8915	10·7853	7932	8010	8088	8166	8245	8323	8401	8479	8558	29
30	8481	8448	8416	8383	8351	8318	8286	8253	8220	27·8188	11·1572	1653	1734	1815	1896	1977	2058	2139	2220	2301	30
31	7764	7730	7696	7663	7629	7596	7562	7528	7494	28·7461	11·5291	5375	5459	5543	5626	5710	5794	5877	5961	6044	31
32	7046	7012	6977	6942	6908	6873	6838	6803	6769	29·6734	11·9011	9097	9183	9270	9356	9442	9529	9615	9701	9788	32
33	6329	6293	6258	6222	6186	6150	6114	6078	6043	30·6007	12·2730	2819	2908	2997	3086	3175	3264	3353	3442	3531	33
34	5612	5575	5538	5501	5464	5427	5390	5354	5317	31·5280	12·6449	6541	6632	6724	6816	6908	6999	7091	7183	7275	34
35	4894	4856	4819	4781	4743	4705	4667	4629	4591	32·4552	13·0168	0262	0357	0451	0546	0640	0735	0829	0923	1018	35
36	4177	4138	4099	4060	4021	3982	3943	3904	3865	33·3825	13·3887	3984	4081	4178	4276	4373	4470	4567	4664	4761	36
37	3460	3420	3380	3340	3299	3259	3219	3179	3139	34·3098	13·7606	7706	7806	7905	8005	8105	8205	8305	8405	8505	37
38	2742	2701	2660	2619	2578	2537	2495	2454	2413	35·2371	14·1325	1428	1530	1633	1735	1838	1940	2043	2145	2248	38
39	2025	1983	1941	1898	1856	1814	1771	1729	1687	36·1644	14·5044	5149	5255	5360	5465	5571	5676	5781	5886	5991	39
40	1308	1265	1221	1178	1135	1091	1048	1004	0961	37·0917	14·8763	8871	8979	9087	9195	9303	9411	9519	9627	9735	40
41	0591	0546	0502	0457	0413	0368	0324	0279	0235	38·0190	15·2482	2593	2704	2814	2925	3036	3146	3257	3368	3478	41
42	9873	9828	9782	9737	9691	9646	9600	9554	9509	38·9463	15·6201	6315	6428	6542	6655	6768	6882	6995	7108	7221	42
43	9156	9109	9063	9016	8970	8923	8876	8829	8783	39·8736	15·9920	♦037	0153	0269	0385	0501	0617	0733	0849	0965	43
44	8439	8391	8343	8296	8248	8200	8152	8105	8057	40·8009	16·3639	3758	3877	3996	4115	4233	4352	4471	4590	4708	44
45	7721	7673	7624	7575	7526	7477	7429	7380	7331	41·7282	16·7359	7480	7602	7723	7845	7966	8087	8209	8330	8452	45
46	7004	6954	6904	6855	6805	6755	6705	6655	6605	42·6555	17·1078	1202	1326	1450	1574	1699	1823	1947	2071	2195	46
47	6287	6236	6185	6134	6083	6032	5981	5930	5879	43·5828	17·4797	4924	5051	5177	5304	5431	5558	5685	5812	5938	47
48	5569	5517	5465	5413	5361	5309	5257	5205	5153	44·5101	17·8516	8645	8775	8905	9034	9164	9293	9423	9552	9682	48
49	4852	4799	4746	4693	4640	4587	4533	4480	4427	45·4373	18·2235	2367	2499	2632	2764	2896	3028	3161	3293	3425	49
50	4135	4081	4027	3972	3918	3864	3810	3755	3701	46·3646	18·5954	6089	6224	6359	6494	6629	6764	6899	7034	7168	50
51	3417	3362	3307	3252	3197	3141	3086	3030	2975	47·2919	18·9673	9811	9948	♦086	0224	0361	0499	0637	0774	0912	51
52	2700	2644	2588	2531	2475	2418	2362	2305	2249	48·2192	19·3392	3533	3673	3813	3954	4094	4234	4375	4515	4655	52
53	1983	1926	1868	1811	1753	1696	1638	1581	1523	49·1465	19·7111	7254	7397	7540	7684	7827	7970	8113	8256	8399	53
54	1266	1207	1149	1090	1032	0973	0914	0856	0797	50·0738	20·0830	0976	1122	1268	1413	1559	1705	1851	1996	2142	54
55	0548	0489	0429	0370	0310	0250	0191	0131	0071	51·0011	20·4549	4698	4846	4995	5143	5292	5440	5589	5737	5885	55
56	9831	9770	9710	9649	9588	9528	9467	9406	9345	51·9284	20·8268	8420	8571	8722	8873	9024	9175	9326	9478	9629	56
57	9114	9052	8990	8928	8867	8805	8743	8681	8619	52·8557	21·1988	2141	2295	2449	2603	2757	2911	3064	3218	3372	57
58	8396	8334	8271	8208	8145	8082	8019	7956	7893	53·7830	21·5707	5863	6020	6176	6333	6489	6646	6802	6959	7115	58
59	7679	7615	7551	7487	7423	7359	7295	7231	7167	54·7103	21·9426	9585	9744	9904	♦063	0222	0381	0540	0700	0859	59
60	6962	6897	6832	6767	6702	6637	6571	6506	6441	55·6376	22·3145	3307	3469	3631	3793	3955	4117	4278	4440	4602	60
61	6244	6178	6112	6046	5980	5914	5848	5781	5715	56·5649	22·6864	7029	7193	7358	7523	7687	7852	8016	8181	8346	61
62	5527	5460	5393	5326	5259	5191	5124	5056	4989	57·4922	23·0583	0750	0918	1085	1252	1420	1587	1754	1922	2089	62
63	4810	4742	4673	4605	4537	4468	4400	4332	4263	58·4194	23·4302	4472	4642	4812	4982	5152	5322	5492	5662	5832	63
64	4093	4023	3954	3885	3815	3746	3676	3607	3537	59·3467	23·8021	8194	8367	8539	8712	8885	9058	9230	9403	9576	64
65	3375	3305	3235	3164	3094	3023	2952	2882	2811	60·2740	24·1740	1916	2091	2267	2442	2618	2793	2968	3144	3319	65
66	2658	2587	2515	2444	2372	2300	2229	2157	2085	61·2013	24·5459	5637	5816	5994	6172	6350	6528	6706	6884	7062	66
67	1941	1868	1796	1723	1650	1578	1505	1432	1359	62·1286	24·9178	9359	9540	9721	9902	♦083	0263	0444	0625	0806	67
68	1223	1150	1076	1002	0929	0855	0781	0707	0633	63·0559	25·2897	3081	3265	3448	3632	3815	3999	4182	4366	4549	68
69	0506	0431	0357	0282	0207	0132	♦057	9982	9907	63·9832	25·6616	6803	6989	7175	7362	7548	7734	7920	8106	8292	69
70	9789	9713	9637	9561	9485	9409	9333	9257	9181	64·9105	26·0336	0525	0714	0903	1091	1280	1469	1658	1847	2036	70
71	9071	8995	8918	8841	8764	8687	8610	8532	8455	65·8378	26·4055	4246	4438	4630	4821	5013	5205	5396	5588	5779	71
72	8354	8276	8198	8120	8042	7964	7886	7807	7729	66·7651	26·7774	7968	8162	8357	8551	8746	8940	9134	9328	9523	72
73	7637	7558	7479	7400	7320	7241	7162	7083	7003	67·6924	27·1493	1690	1887	2084	2281	2478	2675	2872	3069	3266	73
74	6920	6839	6759	6679	6599	6518	6438	6358	6277	68·6197	27·5212	5412	5611	5811	6011	6211	6410	6610	6810	7009	74
75	6202	6121	6040	5959	5877	5796	5714	5633	5551	69·5470	27·8931	9134	9336	9538	9741	9943	♦146	0348	0550	0753	75
76	5485	5403	5320	5238	5156	5073	4991	4908	4825	70·4743	28·2650	2855	3060	3266	3471	3676	3881	4086	4291	4496	76
77	4768	4684	4601	4517	4434	4350	4267	4183	4099	71·4015	28·6369	6577	6785	6993	7201	7408	7616	7824	8032	8239	77
78	4050	3966	3881	3797	3712	3628	3543	3458	3373	72·3288	29·0088	0299	0509	0720	0930	1141	1351	1562	1772	1983	78
79	3333	3248	3162	3076	2991	2905	2819	2733	2647	73·2561	29·3807	4021	4234	4447	4660	4874	5087	5300	5513	5726	79
80	2616	2529	2442	2356	2269	2182	2095	2008	1921	74·1834	29·7526	7742	7958	8174	8390	8606	8822	9038	9254	9470	80
81	1898	1811	1723	1635	1547	1459	1371	1283	1195	75·1107	30·1245	1464	1683	1901	2120	2339	2557	2776	2994	3213	81
82	1181	1092	1004	0915	0826	0737	0648	0559	0469	76·0380	30·4964	5186	5407	5629	5850	6071	6293	6514	6735	6956	82
83	0464	0374	0284	0194	0104	♦014	9924	9834	9743	76·9653	30·8684	8908	9132	9356	9580	9804	♦028	0252	0476	0700	83
84	9746	9656	9565	9474	9382	9291	9200	9109	9017	77·8926	31·2403	2630	2856	3083	3310	3536	3763	3990	4216	4443	84
85	9029	8937	8845	8753	8661	8569	8476	8384	8291	78·8199	31·6122	6351	6581	6810	7040	7269	7498	7728	7957	8186	85
86	8312	8219	8126	8032	7939	7846	7752	7659	7565	79·7472	31·9841	♦073	0305	0537	0770	1002	1234	1466	1698	1930	86
87	7595	7500	7406	7312	7218	7123	7029	6934	6839	80·6745	32·3560	3795	4030	4265	4499	4734	4969	5204	5438	5673	87
88	6877	6782	6687	6591	6496	6400	6305	6209	6113	81·6018	32·7279	7517	7754	7992	8229	8467	8704	8942	9179	9416	88
89	6160	6064	5967	5871	5774	5678	5581	5484	5387	82·5291	33·0998	1238	1479	1719	1959	2199	2439	2680	2920	3160	89
90	5443	5345	5248	5150	5053	4955	4857	4759	4661	83·4564	33·4717	4960	5203	5446	5689	5932	6175	6418	6660	6903	90
91	4725	4627	4528	4430	4331	4232	4133	4034	3935	84·3836	33·8436	8682	8928	9173	9419	9665	9910	♦156	0401	0647	91
92	4008	3908	3809	3709	3609	3509	3410	3310	3209	85·3109	34·2155	2404	2652	2900	3149	3397	3645	3894	4142	4390	92
93	3291	3190	3089	2989	2888	2787	2686	2585	2483	86·2382	34·5874	6126	6377	6628	6879	7130	7381	7631	7882	8133	93
94	2573	2472	2370	2268	2166	2064	1962	1860	1758	87·1655	34·9593	9847	♦101	0355	0609	0862	1116	1369	1623	1877	94
95	1856	1753	1650	1547	1444	1341	1238	1135	1032	88·0928	35·3313	3569	3826	4082	4338	4595	4851	5107	5364	5620	95
96	1139	1035	0931	0827	0723	0619	0514	0410	0306	89·0201	35·7032	7291	7550	7809	8068	8327	8586	8845	9104	9363	96
97	0422	0317	0212	0106	♦001	9896	9791	9685	9580	89·9474	36·0751	1013	1274	1536	1798	2060	2322	2583	2845	3107	97
98	9704	9598	9492	9386	9280	9173	9067	8960	8854	90·8747	36·4470	4734	4999	5264	5528	5793	6057	6321	6586	6850	98
99	8987	8880	8773	8665	8558	8450	8343	8235	8128	91·8020	36·8189	8456	8723	8991	9258	9525	9792	♦059	0326	0594	99
100	8270	8161	8053	7945	7836	7728	7619	7510	7402	92·7293	37·1908	2178	2448	2718	2988	3258	3528	3797	4067	4337	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
68°	Sine.										Cosine.										68°

22°	Cosine.										Sine.									22°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9272	9271	9270	9269	9267	9266	9265	9264	9263	·9262	·3746	3749	3751	3754	3757	3760	3762	3765	3768	3770	1
2	8544	8541	8539	8537	8535	8533	8531	8528	8526	1·8524	·7492	7498	7503	7508	7514	7519	7524	7530	7535	7541	2
3	7816	7812	7809	7806	7802	7799	7796	7793	7789	2·7786	1·1238	1246	1254	1262	1271	1279	1287	1295	1303	1311	3
4	7087	7083	7079	7074	7070	7066	7061	7057	7052	3·7048	1·4984	4995	5006	5017	5027	5038	5049	5060	5071	5081	4
5	6359	6354	6348	6343	6337	6332	6326	6321	6315	4·6310	1·8730	8744	8757	8771	8784	8798	8811	8825	8838	8852	5
6	5631	5624	5618	5611	5605	5598	5592	5585	5579	5·5572	2·2476	2493	2509	2525	2541	2557	2573	2590	2606	2622	6
7	4903	4895	4888	4880	4872	4865	4857	4849	4842	6·4834	2·6222	6241	6260	6279	6298	6317	6336	6355	6373	6392	7
8	4175	4166	4157	4149	4140	4131	4122	4114	4105	7·4096	2·9969	9990	♦012	0033	0055	0076	0098	0120	0141	0163	8
9	3447	3437	3427	3417	3407	3397	3388	3378	3368	8·3358	3·3715	3739	3763	3787	3812	3836	3860	3884	3909	3933	9
10	2718	2707	2697	2686	2675	2664	2653	2642	2631	9·2620	3·7461	7488	7515	7542	7569	7595	7622	7649	7676	7703	10
11	1990	1978	1966	1954	1942	1930	1918	1906	1894	10·1882	4·1207	1236	1266	1296	1325	1355	1385	1414	1444	1474	11
12	1262	1249	1236	1223	1210	1197	1183	1170	1157	11·1144	4·4953	4985	5018	5050	5082	5115	5147	5179	5212	5244	12
13	0534	0520	0506	0491	0477	0463	0449	0434	0420	12·0406	4·8699	8734	8769	8804	8839	8874	8909	8944	8979	9014	13
14	9806	9790	9775	9760	9745	9729	9714	9699	9683	12·9668	5·2445	2483	2520	2558	2596	2634	2671	2709	2747	2785	14
15	9078	9061	9045	9028	9012	8996	8979	8963	8946	13·8930	5·6191	6231	6272	6312	6353	6393	6434	6474	6514	6555	15
16	8349	8332	8315	8297	8280	8262	8245	8227	8210	14·8192	5·9937	9980	♦023	0066	0110	0153	0196	0239	0282	0325	16
17	7621	7603	7584	7566	7547	7528	7510	7491	7473	15·7454	6·3683	3729	3775	3821	3866	3912	3958	4004	4050	4096	17
18	6893	6873	6854	6834	6815	6795	6775	6755	6736	16·6716	6·7429	7478	7526	7575	7623	7672	7720	7769	7817	7866	18
19	6165	6144	6123	6103	6082	6061	6040	6020	5999	17·5978	7·1175	1226	1278	1329	1380	1431	1483	1534	1585	1636	19
20	5437	5415	5393	5371	5349	5328	5306	5284	5262	18·5240	7·4921	4975	5029	5083	5137	5191	5245	5299	5353	5407	20
21	4709	4686	4663	4640	4617	4594	4571	4548	4525	19·4502	7·8667	8724	8781	8837	8894	8950	9007	9064	9120	9177	21
22	3980	3956	3932	3908	3884	3860	3836	3812	3788	20·3764	8·2413	2473	2532	2591	2651	2710	2769	2829	2888	2947	22
23	3252	3227	3202	3177	3152	3127	3102	3076	3051	21·3026	8·6160	6222	6284	6346	6408	6470	6532	6594	6656	6718	23
24	2524	2498	2472	2446	2419	2393	2367	2341	2314	22·2288	8·9906	9970	♦035	0100	0164	0229	0294	0359	0423	0488	24
25	1796	1769	1741	1714	1687	1660	1632	1605	1577	23·1550	9·3652	3719	3786	3854	3921	3989	4056	4123	4191	4258	25
26	1068	1039	1011	0983	0954	0926	0897	0869	0840	24·0812	9·7398	7468	7538	7608	7678	7748	7818	7888	7958	8029	26
27	0340	0310	0281	0251	0222	0192	0163	0133	0104	25·0074	10·1144	1217	1289	1362	1435	1508	1581	1653	1726	1799	27
28	9611	9581	9550	9520	9489	9459	9428	9397	9367	25·9336	10·4890	4965	5041	5116	5192	5267	5343	5418	5494	5569	28
29	8883	8852	8820	8788	8757	8725	8693	8662	8630	26·8598	10·8636	8714	8792	8871	8949	9027	9105	9183	9261	9339	29
30	8155	8122	8090	8057	8024	7991	7959	7926	7893	27·7860	11·2382	2463	2544	2625	2706	2786	2867	2948	3029	3110	30
31	7427	7393	7359	7326	7292	7258	7224	7190	7156	28·7122	11·6128	6212	6295	6379	6462	6546	6630	6713	6797	6880	31
32	6699	6664	6629	6594	6559	6524	6489	6454	6419	29·6384	11·9874	9960	♦047	0133	0219	0306	0392	0478	0564	0650	32
33	5971	5935	5899	5863	5827	5791	5754	5718	5682	30·5646	12·3620	3709	3798	3887	3976	4065	4154	4243	4332	4421	33
34	5243	5205	5168	5131	5094	5057	5020	4983	4945	31·4908	12·7366	7458	7550	7641	7733	7825	7916	8008	8099	8191	34
35	4514	4476	4438	4400	4362	4323	4285	4247	4208	32·4170	13·1112	1207	1301	1395	1490	1584	1679	1773	1867	1961	35
36	3786	3747	3708	3668	3629	3590	3550	3511	3471	33·3432	13·4858	4955	5053	5150	5247	5344	5441	5538	5635	5732	36
37	3058	3018	2977	2937	2897	2856	2816	2775	2735	34·2694	13·8604	8704	8804	8904	9004	9103	9203	9303	9402	9502	37
38	2330	2288	2247	2206	2164	2122	2081	2039	1998	35·1956	14·2351	2453	2555	2658	2760	2863	2965	3068	3170	3272	38
39	1602	1559	1517	1474	1431	1389	1346	1303	1261	36·1218	14·6097	6202	6307	6412	6517	6622	6727	6833	6938	7043	39
40	0874	0830	0786	0743	0699	0655	0611	0568	0524	37·0480	14·9843	9951	♦058	0166	0274	0382	0490	0598	0705	0813	40
41	0145	0101	0056	♦011	9966	9922	9877	9832	9787	37·9742	15·3589	3699	3810	3920	4031	4141	4252	4362	4473	4583	41
42	9417	9371	9326	9280	9234	9188	9142	9096	9050	38·9004	15·7335	7448	7561	7675	7788	7901	8014	8127	8241	8354	42
43	8689	8642	8595	8548	8501	8454	8407	8360	8313	39·8266	16·1081	1197	1313	1429	1545	1661	1776	1892	2008	2124	43
44	7961	7913	7865	7817	7769	7721	7673	7624	7576	40·7528	16·4827	4946	5064	5183	5301	5420	5539	5657	5776	5894	44
45	7233	7184	7135	7085	7036	6987	6938	6889	6839	41·6790	16·8573	8694	8816	8937	9058	9180	9301	9422	9543	9665	45
46	6505	6454	6404	6354	6304	6253	6203	6153	6102	42·6052	17·2319	2443	2567	2691	2815	2939	3063	3187	3311	3435	46
47	5776	5725	5674	5623	5571	5520	5468	5417	5366	43·5314	17·6065	6192	6319	6445	6572	6699	6825	6952	7079	7205	47
48	5048	4996	4944	4891	4839	4786	4734	4681	4629	44·4576	17·9811	9941	♦070	0199	0329	0458	0588	0717	0846	0976	48
49	4320	4267	4213	4160	4106	4053	3999	3945	3892	45·3838	18·3557	3689	3821	3954	4086	4218	4350	4482	4614	4746	49
50	3592	3537	3483	3428	3374	3319	3264	3210	3155	46·3100	18·7303	7438	7573	7708	7843	7977	8112	8247	8382	8516	50
51	2864	2808	2753	2697	2641	2585	2530	2474	2418	47·2362	19·1049	1187	1324	1462	1599	1737	1874	2012	2149	2287	51
52	2136	2079	2022	1965	1909	1852	1795	1738	1681	48·1624	19·4795	4936	5076	5216	5356	5496	5637	5777	5917	6057	52
53	1407	1350	1292	1234	1176	1118	1060	1002	0944	49·0886	19·8541	8684	8827	8970	9113	9256	9399	9542	9684	9827	53
54	0679	0620	0562	0503	0444	0385	0325	0266	0207	50·0148	20·2288	2433	2579	2724	2870	3016	3161	3307	3452	3598	54
55	9951	9891	9831	9771	9711	9651	9591	9531	9470	50·9410	20·6034	6182	6330	6479	6627	6775	6923	7072	7220	7368	55
56	9223	9162	9101	9040	8979	8917	8856	8795	8733	51·8672	20·9780	9931	♦082	0233	0384	0535	0686	0837	0987	1138	56
57	8495	8433	8371	8308	8246	8184	8121	8059	7996	52·7934	21·3526	3679	3833	3987	4141	4294	4448	4601	4755	4909	57
58	7767	7703	7640	7577	7513	7450	7387	7323	7260	53·7196	21·7272	7428	7585	7741	7897	8054	8210	8366	8523	8679	58
59	7039	6974	6910	6845	6781	6716	6652	6587	6523	54·6458	22·1018	1177	1336	1495	1654	1813	1972	2131	2290	2449	59
60	6310	6245	6179	6114	6048	5983	5917	5852	5786	55·5720	22·4764	4926	5088	5249	5411	5573	5735	5896	6058	6220	60
61	5582	5516	5449	5383	5316	5249	5182	5116	5049	56·4982	22·8510	8675	8839	9004	9168	9332	9497	9661	9826	9990	61
62	4854	4786	4719	4651	4583	4516	4448	4380	4312	57·4244	23·2256	2423	2590	2758	2925	3092	3259	3426	3593	3760	62
63	4126	4057	3988	3920	3851	3782	3713	3644	3575	58·3506	23·6002	6172	6342	6512	6682	6851	7021	7191	7361	7531	63
64	3398	3328	3258	3188	3118	3048	2978	2908	2838	59·2768	23·9748	9921	♦093	0266	0439	0611	0784	0956	1128	1301	64
65	2670	2599	2528	2457	2386	2315	2244	2172	2101	60·2030	24·3494	3670	3845	4020	4195	4371	4546	4721	4896	5071	65
66	1941	1869	1797	1725	1653	1581	1509	1437	1364	61·1292	24·7240	7418	7596	7774	7952	8130	8308	8486	8664	8842	66
67	1213	1140	1067	0994	0921	0847	0774	0701	0627	62·0554	25·0986	1167	1348	1528	1709	1890	2070	2251	2431	2612	67
68	0485	0411	0337	0262	0188	0114	♦039	9965	9891	62·9816	25·4732	4916	5099	5283	5466	5649	5833	6016	6199	6382	68
69	9757	9682	9606	9531	9456	9380	9305	9229	9154	63·9078	25·8479	8665	8851	9037	9223	9409	9595	9781	9967	♦153	69
70	9029	8952	8876	8800	8723	8647	8570	8493	8417	64·8340	26·2225	2413	2602	2791	2980	3168	3357	3546	3734	3923	70
71	8301	8223	8146	8068	7991	7913	7835	7758	7680	65·7602	26·5971	6162	6354	6545	6736	6928	7119	7311	7502	7693	71
72	7572	7494	7415	7337	7258	7179	7101	7022	6943	66·6864	26·9717	9911	♦105	0299	0493	0687	0881	1076	1270	1464	72
73	6844	6765	6685	6605	6526	6446	6366	6286	6206	67·6126	27·3463	3660	3857	4053	4250	4447	4644	4840	5037	5234	73
74	6116	6035	5955	5874	5793	5712	5631	5550	5469	68·5388	27·7209	7408	7608	7808	8007	8206	8406	8605	8805	9004	74
75	5388	5306	5224	5142	5061	4979	4896	4814	4732	69·4650	28·0955	1157	1359	1562	1764	1966	2168	2370	2572	2775	75
76	4660	4577	4494	4411	4328	4245	4162	4079	3995	70·3912	28·4701	4906	5111	5316	5521	5726	5930	6135	6340	6545	76
77	3932	3848	3764	3680	3595	3511	3427	3343	3258	71·3174	28·8447	8655	8862	9070	9278	9485	9693	9900	♦108	0315	77
78	3203	3118	3033	2948	2863	2778	2692	2607	2521	72·2436	29·2193	2404	2614	2824	3034	3245	3455	3665	3875	4086	78
79	2475	2389	2303	2217	2130	2044	1958	1871	1785	73·1698	29·5939	6152	6365	6578	6791	7004	7217	7430	7643	7856	79
80	1747	1660	1573	1485	1398	1310	1223	1135	1048	74·0960	29·9685	9901	♦117	0332	0548	0764	0979	1195	1411	1626	80
81	1019	0931	0842	0754	0665	0577	0488	0400	0311	75·0222	30·3431	3650	3868	4087	4305	4523	4742	4960	5178	5396	81
82	0291	0201	0112	♦022	9933	9843	9753	9664	9574	75·9484	30·7177	7399	7620	7841	8062	8283	8504	8725	8946	9167	82
83	9563	9472	9382	9291	9200	9110	9019	8928	8837	76·8746	31·0923	1147	1371	1595	1819	2042	2266	2490	2713	2937	83
84	8834	8743	8651	8560	8468	8376	8284	8192	8100	77·8008	31·4670	4896	5123	5349	5576	5802	6028	6255	6481	6707	84
85	8106	8014	7921	7828	7735	7642	7549	7456	7363	78·7270	31·8416	8645	8874	9103	9332	9561	9791	♦020	0249	0478	85
86	7378	7284	7191	7097	7003	6909	6815	6721	6626	79·6532	32·2162	2394	2625	2857	3089	3321	3553	3785	4016	4248	86
87	6650	6555	6460	6365	6270	6175	6080	5985	5889	80·5794	32·5908	6142	6377	6612	6846	7081	7315	7550	7784	8018	87
88	5922	5826	5730	5634	5538	5441	5345	5249	5152	81·5056	32·9654	9891	♦128	0366	0603	0840	1077	1315	1552	1789	88
89	5194	5097	5000	4902	4805	4708	4610	4513	4416	82·4318	33·3400	3640	3880	4120	4360	4600	4840	5079	5319	5559	89
90	4466	4367	4269	4171	4073	3974	3876	3777	3679	83·3580	33·7146	7389	7631	7874	8117	8359	8602	8844	9087	9329	90
91	3737	3638	3539	3440	3340	3241	3141	3041	2942	84·2842	34·0892	1137	1383	1628	1874	2119	2364	2609	2855	3100	91
92	3009	2909	2809	2708	2608	2507	2406	2306	2205	85·2104	34·4638	4886	5134	5382	5630	5878	6126	6374	6622	6870	92
93	2281	2180	2078	1977	1875	1773	1672	1570	1468	86·1366	34·8384	8635	8886	9137	9387	9638	9889	♦139	0390	0640	93
94	1553	1450	1348	1245	1143	1040	0937	0834	0731	87·0628	35·2130	2384	2637	2891	3144	3397	3651	3904	4157	4411	94
95	0825	0721	0618	0514	0410	0306	0202	♦098	9994	87·9890	35·5876	6132	6389	6645	6901	7157	7413	7669	7925	8181	95
96	♦097	9992	9887	9782	9678	9572	9467	9362	9257	88·9152	35·9622	9881	♦140	0399	0658	0917	1175	1434	1693	1951	96
97	9368	9263	9157	9051	8945	8839	8733	8627	8520	89·8414	36·3368	3630	3892	4153	4415	4676	4938	5199	5460	5722	97
98	8640	8533	8426	8319	8212	8105	7998	7891	7783	90·7676	36·7114	7379	7643	7907	8171	8436	8700	8964	9228	9492	98
99	7912	7804	7696	7588	7480	7372	7263	7155	7047	91·6938	37·0861	1128	1394	1661	1928	2195	2462	2729	2996	3262	99
100	7184	7075	6966	6857	6747	6638	6529	6419	6310	92·6200	37·4607	4876	5146	5416	5685	5955	6224	6494	6763	7033	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
67°	Sine.										Cosine.									67°

22°	Cosine.										Sine.										22°
	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	10'	11'	12'	13'	14'	15'	16'	17'	18'	19'	
1	9261	9260	9259	9258	9257	9255	9254	9253	9252	·9251	·3773	3776	3778	3781	3784	3786	3789	3792	3795	3797	1
2	8522	8520	8517	8515	8513	8511	8509	8506	8504	1·8502	·7546	7551	7557	7562	7568	7573	7578	7584	7589	7595	2
3	7783	7779	7776	7773	7770	7766	7763	7760	7756	2·7753	1·1319	1327	1335	1343	1351	1359	1368	1376	1384	1392	3
4	7044	7039	7035	7030	7026	7022	7017	7013	7008	3·7004	1·5092	5103	5114	5124	5135	5146	5157	5167	5178	5189	4
5	6305	6299	6294	6288	6283	6277	6272	6266	6260	4·6255	1·8865	8879	8892	8906	8919	8932	8946	8959	8973	8986	5
6	5565	5559	5552	5546	5539	5532	5526	5519	5513	5·5506	2·2638	2654	2670	2687	2703	2719	2735	2751	2767	2784	6
7	4826	4819	4811	4803	4796	4788	4780	4772	4765	6·4757	2·6411	6430	6449	6468	6487	6505	6524	6543	6562	6581	7
8	4087	4078	4070	4061	4052	4043	4034	4026	4017	7·4008	3·0184	0206	0227	0249	0270	0292	0313	0335	0356	0378	8
9	3348	3338	3328	3318	3309	3299	3289	3279	3269	8·3259	3·3957	3981	4006	4030	4054	4078	4103	4127	4151	4175	9
10	2609	2598	2587	2576	2565	2554	2543	2532	2521	9·2510	3·7730	7757	7784	7811	7838	7865	7892	7919	7946	7973	10
11	1870	1858	1846	1834	1822	1809	1797	1785	1773	10·1761	4·1503	1533	1562	1592	1622	1651	1681	1711	1740	1770	11
12	1131	1118	1104	1091	1078	1065	1052	1038	1025	11·1012	4·5276	5309	5341	5373	5406	5438	5470	5502	5535	5567	12
13	0392	0377	0363	0349	0335	0320	0306	0292	0277	12·0263	4·9049	9084	9119	9154	9189	9224	9259	9294	9329	9364	13
14	9653	9637	9622	9606	9591	9576	9560	9545	9529	12·9514	5·2822	2860	2898	2935	2973	3011	3048	3086	3124	3162	14
15	8914	8897	8881	8864	8848	8831	8815	8798	8781	13·8765	5·6595	6636	6676	6717	6757	6797	6838	6878	6918	6959	15
16	8174	8157	8139	8122	8104	8086	8069	8051	8034	14·8016	6·0368	0411	0455	0498	0541	0584	0627	0670	0713	0756	16
17	7435	7417	7398	7379	7361	7342	7323	7304	7286	15·7267	6·4141	4187	4233	4279	4324	4370	4416	4462	4508	4553	17
18	6696	6676	6657	6637	6617	6597	6577	6558	6538	16·6518	6·7914	7963	8011	8060	8108	8157	8205	8254	8302	8351	18
19	5957	5936	5915	5895	5874	5853	5832	5811	5790	17·5769	7·1687	1739	1790	1841	1892	1943	1994	2046	2097	2148	19
20	5218	5196	5174	5152	5130	5108	5086	5064	5042	18·5020	7·5460	5514	5568	5622	5676	5730	5784	5837	5891	5945	20
21	4479	4456	4433	4410	4387	4364	4340	4317	4294	19·4271	7·9233	9290	9347	9403	9460	9516	9573	9629	9686	9742	21
22	3740	3716	3692	3667	3643	3619	3595	3570	3546	20·3522	8·3006	3066	3125	3184	3243	3303	3362	3421	3480	3540	22
23	3001	2976	2950	2925	2900	2874	2849	2824	2798	21·2773	8·6779	6841	6903	6965	7027	7089	7151	7213	7275	7337	23
24	2262	2235	2209	2183	2156	2130	2103	2077	2050	22·2024	9·0553	0617	0682	0746	0811	0876	0940	1005	1069	1134	24
25	1523	1495	1468	1440	1413	1385	1358	1330	1302	23·1275	9·4326	4393	4460	4528	4595	4662	4729	4797	4864	4931	25
26	0783	0755	0726	0698	0669	0641	0612	0583	0555	24·0526	9·8099	8169	8239	8309	8379	8449	8519	8589	8659	8729	26
27	0044	♦015	9985	9955	9926	9896	9866	9836	9807	24·9777	10·1872	1944	2017	2090	2162	2235	2308	2380	2453	2526	27
28	9305	9275	9244	9213	9182	9151	9120	9090	9059	25·9028	10·5645	5720	5795	5871	5946	6022	6097	6172	6248	6323	28
29	8566	8534	8502	8471	8439	8407	8375	8343	8311	26·8279	10·9418	9496	9574	9652	9730	9808	9886	9964	♦042	0120	29
30	7827	7794	7761	7728	7695	7662	7629	7596	7563	27·7530	11·3191	3271	3352	3433	3514	3595	3675	3756	3837	3918	30
31	7088	7054	7020	6986	6952	6918	6883	6849	6815	28·6781	11·6964	7047	7131	7214	7298	7381	7465	7548	7631	7715	31
32	6349	6314	6279	6243	6208	6173	6138	6102	6067	29·6032	12·0737	0823	0909	0995	1081	1168	1254	1340	1426	1512	32
33	5610	5574	5537	5501	5465	5428	5392	5356	5319	30·5283	12·4510	4599	4687	4776	4865	4954	5043	5132	5221	5309	33
34	4871	4833	4796	4759	4721	4684	4646	4609	4571	31·4534	12·8283	8374	8466	8557	8649	8741	8832	8924	9015	9107	34
35	4132	4093	4055	4016	3978	3939	3901	3862	3823	32·3785	13·2056	2159	2244	2339	2433	2527	2621	2715	2810	2904	35
36	3392	3353	3313	3274	3234	3195	3155	3115	3075	33·3036	13·5829	5926	6023	6120	6217	6313	6410	6507	6604	6701	36
37	2653	2613	2572	2531	2491	2450	2409	2368	2328	34·2287	13·9602	9701	9801	9901	♦000	0100	0200	0299	0399	0498	37
38	1914	1873	1831	1789	1747	1705	1664	1622	1580	35·1538	14·3375	3477	3580	3682	3784	3886	3989	4091	4193	4296	38
39	1175	1132	1090	1047	1004	0961	0918	0875	0832	36·0789	14·7148	7253	7358	7463	7568	7673	7778	7883	7988	8093	39
40	0436	0392	0348	0304	0260	0216	0172	0128	0084	37·0040	15·0921	1029	1136	1244	1352	1459	1567	1675	1782	1890	40
41	9697	9652	9607	9562	9517	9472	9426	9381	9336	37·9291	15·4694	4804	4915	5025	5136	5246	5356	5467	5577	5687	41
42	8958	8912	8866	8819	8773	8727	8681	8634	8588	38·8542	15·8467	8580	8693	8806	8919	9032	9145	9259	9372	9485	42
43	8219	8172	8124	8077	8030	7982	7935	7888	7840	39·7793	16·2240	2356	2472	2587	2703	2819	2935	3050	3166	3282	43
44	7480	7431	7383	7335	7286	7238	7189	7141	7092	40·7044	16·6013	6131	6250	6368	6487	6605	6724	6842	6961	7079	44
45	6741	6691	6642	6592	6543	6493	6444	6394	6344	41·6295	16·9786	9907	♦028	0150	0271	0392	0513	0634	0755	0876	45
46	6001	5951	5900	5850	5799	5749	5698	5647	5596	42·5546	17·3559	3683	3807	3931	4055	4178	4302	4426	4550	4674	46
47	5262	5211	5159	5107	5056	5004	4952	4900	4849	43·4797	17·7332	7459	7585	7712	7838	7965	8091	8218	8344	8471	47
48	4523	4471	4418	4365	4312	4259	4207	4154	4101	44·4048	18·1105	1234	1364	1493	1622	1751	1881	2010	2139	2268	48
49	3784	3730	3677	3623	3569	3515	3461	3407	3353	45·3299	18·4878	5010	5142	5274	5406	5538	5670	5802	5934	6065	49
50	3045	2990	2935	2880	2825	2770	2715	2660	2605	46·2550	18·8651	8786	8920	9055	9190	9324	9459	9594	9728	9863	50
51	2306	2250	2194	2138	2082	2026	1969	1913	1857	47·1801	19·2424	2561	2699	2836	2973	3111	3248	3385	3523	3660	51
52	1567	1510	1453	1396	1338	1281	1224	1166	1109	48·1052	19·6197	6337	6477	6617	6757	6897	7037	7177	7317	7457	52
53	0828	0770	0711	0653	0595	0536	0478	0420	0361	49·0303	19·9970	♦113	0256	0398	0541	0684	0826	0969	1112	1254	53
54	0089	♦029	9970	9911	9851	9792	9732	9673	9613	49·9554	20·3743	3889	4034	4179	4325	4470	4616	4761	4906	5052	54
55	9350	9289	9229	9168	9108	9047	8987	8926	8865	50·8805	20·7516	7664	7812	7961	8109	8257	8405	8553	8701	8849	55
56	8611	8549	8488	8426	8364	8303	8241	8179	8117	51·8056	21·1289	1440	1591	1742	1892	2043	2194	2345	2495	2646	56
57	7871	7809	7746	7684	7621	7558	7495	7432	7370	52·7307	21·5062	5216	5369	5523	5676	5830	5983	6137	6290	6443	57
58	7132	7069	7005	6941	6877	6813	6750	6686	6622	53·6558	21·8835	8991	9148	9304	9460	9616	9772	9928	♦085	0241	58
59	6393	6328	6264	6199	6134	6069	6004	5939	5874	54·5809	22·2608	2767	2926	3085	3244	3403	3562	3720	3879	4038	59
60	5654	5588	5522	5456	5390	5324	5258	5192	5126	55·5060	22·6381	6543	6704	6866	7028	7189	7351	7512	7674	7835	60
61	4915	4848	4781	4714	4647	4580	4512	4445	4378	56·4311	23·0154	0319	0483	0647	0811	0976	1140	1304	1468	1632	61
62	4176	4108	4040	3972	3903	3835	3767	3698	3630	57·3562	23·3927	4094	4261	4428	4595	4762	4929	5096	5263	5430	62
63	3437	3368	3298	3229	3160	3091	3021	2952	2882	58·2813	23·7700	7870	8040	8209	8379	8549	8718	8888	9057	9227	63
64	2698	2628	2557	2487	2416	2346	2275	2205	2134	59·2064	24·1473	1646	1818	1990	2163	2335	2507	2680	2852	3024	64
65	1959	1887	1816	1744	1673	1601	1530	1458	1386	60·1315	24·5246	5421	5597	5772	5947	6122	6297	6472	6647	6821	65
66	1220	1147	1075	1002	0929	0857	0784	0711	0638	61·0566	24·9019	9197	9375	9553	9730	9908	♦086	0263	0441	0619	66
67	0480	0407	0333	0260	0186	0112	♦038	9964	9890	61·9817	25·2792	2973	3153	3334	3514	3695	3875	4055	4236	4416	67
68	9741	9667	9592	9517	9442	9368	9293	9218	9143	62·9068	25·6565	6749	6932	7115	7298	7481	7664	7847	8030	8213	68
69	9002	8927	8851	8775	8699	8623	8547	8471	8395	63·8319	26·0338	0524	0710	0896	1082	1268	1453	1639	1825	2010	69
70	8263	8186	8109	8032	7955	7878	7801	7724	7647	64·7570	26·4111	4300	4489	4677	4866	5054	5242	5431	5619	5808	70
71	7524	7446	7368	7290	7212	7134	7056	6977	6899	65·6821	26·7884	8076	8267	8458	8649	8841	9032	9223	9414	9605	71
72	6785	6706	6627	6548	6468	6389	6310	6230	6151	66·6071	27·1658	1851	2045	2239	2433	2627	2821	3015	3208	3402	72
73	6046	5966	5886	5805	5725	5645	5564	5484	5403	67·5322	27·5431	5627	5824	6020	6217	6413	6610	6807	7003	7199	73
74	5307	5226	5144	5063	4981	4900	4818	4737	4655	68·4573	27·9204	9403	9602	9801	♦001	0200	0399	0598	0798	0997	74
75	4568	4485	4403	4320	4238	4155	4073	3990	3907	69·3824	28·2977	3179	3381	3583	3785	3986	4188	4390	4592	4794	75
76	3829	3745	3662	3578	3494	3411	3327	3243	3159	70·3075	28·6750	6954	7159	7364	7568	7773	7978	8182	8387	8591	76
77	3089	3005	2920	2836	2751	2666	2581	2496	2411	71·2326	29·0523	0730	0937	1145	1352	1559	1767	1974	2181	2388	77
78	2350	2265	2179	2093	2007	1922	1836	1750	1664	72·1577	29·4296	4506	4716	4926	5136	5346	5556	5766	5976	6186	78
79	1611	1525	1438	1351	1264	1177	1090	1003	0916	73·0828	29·8069	8281	8494	8707	8920	9132	9345	9558	9770	9983	79
80	0872	0784	0696	0608	0520	0432	0344	0256	0168	74·0079	30·1842	2057	2273	2488	2704	2919	3134	3350	3565	3780	80
81	0133	♦044	9955	9866	9777	9688	9599	9509	9420	74·9330	30·5615	5833	6051	6269	6487	6705	6923	7141	7360	7577	81
82	9394	9304	9214	9124	9033	8943	8853	8762	8672	75·8581	30·9388	9609	9829	♦050	0271	0492	0713	0933	1154	1375	82
83	8655	8564	8473	8381	8290	8199	8107	8016	7924	76·7832	31·3161	3384	3608	3831	4055	4278	4502	4725	4949	5172	83
84	7916	7824	7731	7639	7547	7454	7361	7269	7176	77·7083	31·6934	7160	7386	7612	7839	8065	8291	8517	8743	8969	84
85	7177	7083	6990	6897	6803	6709	6616	6522	6428	78·6334	32·0707	0936	1165	1394	1622	1851	2080	2309	2538	2767	85
86	6438	6343	6249	6154	6060	5965	5870	5775	5680	79·5585	32·4480	4711	4943	5175	5406	5638	5869	6101	6332	6564	86
87	5698	5603	5507	5412	5316	5220	5124	5028	4932	80·4836	32·8253	8487	8721	8956	9190	9424	9658	9893	♦127	0361	87
88	4959	4863	4766	4669	4573	4476	4379	4282	4185	81·4087	33·2026	2263	2500	2737	2974	3211	3448	3685	3921	4158	88
89	4220	4123	4025	3927	3829	3731	3633	3535	3437	82·3338	33·5799	6039	6278	6518	6758	6997	7237	7476	7716	7956	89
90	3481	3382	3284	3185	3086	2986	2887	2788	2689	83·2589	33·9572	9814	♦057	0299	0541	0784	1026	1268	1511	1753	90
91	2742	2642	2542	2442	2342	2242	2142	2041	1941	84·1840	34·3345	3590	3835	4080	4325	4570	4815	5060	5305	5550	91
92	2003	1902	1801	1700	1599	1497	1396	1294	1193	85·1091	34·7118	7366	7614	7861	8109	8357	8604	8852	9100	9347	92
93	1264	1162	1060	0957	0855	0753	0650	0548	0445	86·0342	35·0891	1141	1392	1642	1893	2143	2394	2644	2894	3145	93
94	0525	0422	0318	0215	0112	♦008	9904	9801	9697	86·9593	35·4664	4917	5170	5423	5677	5930	6183	6436	6689	6942	94
95	9786	9681	9577	9473	9368	9263	9159	9054	8949	87·8844	35·8437	8693	8949	9205	9460	9716	9972	♦228	0483	0739	95
96	9047	8941	8836	8730	8625	8519	8413	8307	8201	88·8095	36·2210	2469	2727	2986	3244	3503	8761	4020	4278	4536	96
97	8307	8201	8094	7988	7881	7774	7667	7560	7453	89·7346	36·5983	6244	6506	6767	7028	7289	7550	7811	8073	8334	97
98	7568	7461	7353	7245	7138	7030	6922	6814	6706	90·6597	36·9756	♦020	0284	0548	0812	1076	1339	1603	1867	2131	98
99	6829	6721	6612	6503	6394	6285	6176	6067	5958	91·5848	37·3529	3796	4062	4329	4596	4862	5129	5395	5662	5928	99
100	6090	5981	5871	5761	5651	5541	5430	5320	5210	92·5099	37·7302	7571	7841	8110	8379	8649	8918	9187	9456	9725	100
	50'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	50'	49'	48'	47'	46'	45'	44'	43'	42'	41'	
67°	Sine.										Cosine.										67°

22°	Cosine.										Sine.									22°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9250	9249	9248	9247	9245	9244	9243	9242	9241	·9240	·3800	3803	3805	3808	3811	3813	3816	3819	3821	3824	1
2	8500	8498	8495	8493	8491	8489	8486	8484	8482	1·8480	·7600	7605	7611	7616	7621	7627	7632	7638	7643	7648	2
3	7750	7746	7743	7740	7736	7733	7730	7726	7723	2·7720	1·1400	1408	1416	1424	1432	1440	1448	1456	1464	1472	3
4	7000	6995	6991	6986	6982	6977	6973	6969	6964	3·6960	1·5200	5211	5221	5232	5243	5254	5264	5275	5286	5297	4
5	6249	6244	6238	6233	6227	6222	6216	6211	6205	4·6200	1·9000	9013	9027	9040	9054	9067	9080	9094	9107	9121	5
6	5499	5493	5486	5479	5473	5466	5459	5453	5446	5·5439	2·2800	2816	2832	2848	2864	2880	2896	2913	2929	2945	6
7	4749	4741	4734	4726	4718	4710	4703	4695	4687	6·4679	2·6600	6618	6637	6656	6675	6694	6713	6731	6750	6769	7
8	3999	3990	3981	3973	3964	3955	3946	3937	3928	7·3919	3·0400	0421	0443	0464	0486	0507	0529	0550	0572	0593	8
9	3249	3239	3229	3219	3209	3199	3189	3179	3169	8·3159	3·4199	4224	4248	4272	4296	4321	4345	4369	4393	4417	9
10	2499	2488	2477	2466	2455	2444	2432	2421	2410	9·2399	3·7999	8026	8053	8080	8107	8134	8161	8188	8215	8241	10
11	1749	1737	1724	1712	1700	1688	1676	1663	1651	10·1639	4·1799	1829	1859	1888	1918	1947	1977	2006	2036	2066	11
12	0999	0985	0972	0959	0946	0932	0919	0906	0892	11·0879	4·5599	5632	5664	5696	5728	5761	5793	5825	5858	5890	12
13	0249	0234	0220	0205	0191	0177	0162	0148	0133	12·0119	4·9399	9434	9469	9504	9539	9574	9609	9644	9679	9714	13
14	9498	9483	9467	9452	9436	9421	9405	9390	9374	12·9359	5·3199	3237	3275	3312	3350	3388	3425	3463	3500	3538	14
15	8748	8732	8715	8699	8682	8665	8649	8632	8615	13·8599	5·6999	7040	7080	7120	7161	7201	7241	7282	7322	7362	15
16	7998	7981	7963	7945	7927	7910	7892	7874	7856	14·7839	6·0799	0842	0885	0928	0971	1014	1057	1100	1143	1186	16
17	7248	7229	7210	7192	7173	7154	7135	7116	7097	15·7078	6·4599	4645	4691	4736	4782	4828	4873	4919	4965	5010	17
18	6498	6478	6458	6438	6418	6398	6378	6358	6338	16·6318	6·8399	8447	8496	8544	8593	8641	8689	8738	8786	8835	18
19	5748	5727	5706	5685	5664	5643	5622	5600	5579	17·5558	7·2199	2250	2301	2352	2403	2454	2506	2557	2608	2659	19
20	4998	4976	4954	4931	4909	4887	4865	4843	4820	18·4798	7·5999	6053	6106	6160	6214	6268	6322	6375	6429	6483	20
21	4248	4224	4201	4178	4155	4131	4108	4085	4061	19·4038	7·9799	9855	9912	9968	♦025	0081	0138	0194	0251	0307	21
22	3498	3473	3449	3424	3400	3376	3351	3327	3302	20·3278	8·3599	3658	3717	3776	3835	3895	3954	4013	4072	4131	22
23	2747	2722	2697	2671	2646	2620	2595	2569	2543	21·2518	8·7399	7461	7522	7584	7646	7708	7770	7832	7894	7955	23
24	1997	1971	1944	1918	1891	1864	1838	1811	1784	22·1758	9·1199	1263	1328	1392	1457	1521	1586	1650	1715	1780	24
25	1247	1220	1192	1164	1137	1109	1081	1053	1026	23·0998	9·4999	5066	5133	5200	5268	5335	5402	5469	5536	5604	25
26	0497	0468	0440	0411	0382	0353	0324	0295	0267	24·0238	9·8799	8868	8938	9008	9078	9148	9218	9288	9358	9428	26
27	9747	9717	9687	9657	9627	9597	9568	9538	9508	24·9478	10·2598	2671	2744	2816	2889	2962	3034	3107	3179	3252	27
28	8997	8966	8935	8904	8873	8842	8811	8780	8749	25·8717	10·6398	6474	6549	6624	6700	6775	6850	6926	7001	7076	28
29	8247	8215	8183	8150	8118	8086	8054	8022	7990	26·7957	11·0198	0276	0354	0432	0510	0588	0666	0744	0822	0900	29
30	7497	7463	7430	7397	7364	7331	7297	7264	7231	27·7197	11·3998	4079	4160	4240	4321	4402	4482	4563	4644	4724	30
31	6747	6712	6678	6644	6609	6575	6541	6506	6472	28·6437	11·7798	7882	7965	8048	8132	8215	8299	8382	8465	8549	31
32	5996	5961	5926	5890	5855	5819	5784	5748	5713	29·5677	12·1598	1684	1770	1856	1943	2029	2115	2201	2287	2373	32
33	5246	5210	5173	5137	5100	5064	5027	4990	4954	30·4917	12·5398	5487	5576	5664	5753	5842	5931	6019	6108	6197	33
34	4496	4459	4421	4383	4346	4308	4270	4232	4195	31·4157	12·9198	9290	9381	9472	9564	9655	9747	9838	9930	♦021	34
35	3746	3707	3669	3630	3591	3552	3513	3475	3436	32·3397	13·2998	3092	3186	3280	3375	3469	3563	3657	3751	3845	35
36	2996	2956	2916	2876	2837	2797	2757	2717	2677	33·2637	13·6798	6895	6992	7089	7185	7282	7379	7476	7573	7669	36
37	2246	2205	2164	2123	2082	2041	2000	1959	1918	34·1877	14·0598	0697	0797	0897	0996	1096	1195	1294	1394	1493	37
38	1496	1454	1412	1370	1327	1285	1243	1201	1159	35·1117	14·4398	4500	4602	4705	4807	4909	5011	5113	5215	5318	38
39	0746	0702	0659	0616	0573	0530	0486	0443	0400	36·0356	14·8198	8303	8408	8513	8617	8722	8827	8932	9037	9142	39
40	9996	9951	9907	9863	9818	9774	9730	9685	9641	36·9596	15·1998	2105	2213	2321	2428	2536	2643	2751	2858	2966	40
41	9245	9200	9155	9109	9064	9018	8973	8927	8882	37·8836	15·5798	5908	6018	6129	6239	6349	6459	6570	6680	6790	41
42	8495	8449	8402	8356	8309	8263	8216	8170	8123	38·8076	15·9598	9711	9824	9937	♦050	0163	0275	0388	0501	0614	42
43	7745	7698	7650	7602	7555	7507	7459	7412	7364	39·7316	16·3398	3513	3629	3745	3860	3976	4092	4207	4323	4438	43
44	6995	6946	6898	6849	6800	6751	6703	6654	6605	40·6556	16·7198	7316	7434	7553	7671	7789	7908	8026	8144	8262	44
45	6245	6195	6145	6096	6046	5996	5946	5896	5846	41·5796	17·0997	1119	1240	1361	1482	1603	1724	1845	1966	2087	45
46	5495	5444	5393	5342	5291	5240	5189	5138	5087	42·5036	17·4797	4921	5045	5169	5292	5416	5540	5663	5787	5911	46
47	4745	4693	4641	4589	4537	4484	4432	4380	4328	43·4276	17·8597	8724	8850	8977	9103	9229	9356	9482	9609	9735	47
48	3995	3942	3888	3835	3782	3729	3676	3622	3569	44·3516	18·2397	2526	2656	2785	2914	3043	3172	3301	3430	3559	48
49	3245	3190	3136	3082	3028	2973	2919	2864	2810	45·2755	18·6197	6329	6461	6593	6724	6856	6988	7120	7251	7383	49
50	2494	2439	2384	2328	2273	2218	2162	2107	2051	46·1995	18·9997	♦132	0266	0401	0535	0670	0804	0939	1073	1207	50
51	1744	1688	1631	1575	1518	1462	1405	1349	1292	47·1235	19·3797	3934	4072	4209	4346	4483	4620	4757	4894	5031	51
52	0994	0937	0879	0822	0764	0706	0649	0591	0533	48·0475	19·7597	7737	7877	8017	8157	8296	8436	8576	8716	8856	52
53	0244	0185	0127	0068	♦009	9951	9892	9833	9774	48·9715	20·1397	1540	1682	1825	1967	2110	2252	2395	2537	2680	53
54	9494	9434	9375	9315	9255	9195	9135	9075	9015	49·8955	20·5197	5342	5487	5633	5778	5923	6068	6214	6359	6504	54
55	8744	8683	8622	8561	8500	8439	8378	8317	8256	50·8195	20·8997	9145	9293	9441	9589	9737	9885	♦032	0180	0328	55
56	7994	7932	7870	7808	7746	7684	7622	7559	7497	51·7435	21·2797	2948	3098	3249	3399	3550	3701	3851	4002	4152	56
57	7244	7181	7118	7054	6991	6928	6865	6801	6738	52·6675	21·6597	6750	6903	7057	7210	7363	7517	7670	7823	7976	57
58	6494	6429	6365	6301	6237	6172	6108	6044	5979	53·5915	22·0397	0553	0709	0865	1021	1177	1333	1489	1645	1801	58
59	5743	5678	5613	5548	5482	5417	5351	5286	5220	54·5155	22·4197	4355	4514	4673	4832	4990	5149	5307	5466	5625	59
60	4993	4927	4861	4794	4728	4661	4595	4528	4461	55·4394	22·7997	8158	8319	8481	8642	8804	8965	9126	9288	9449	60
61	4243	4176	4108	4041	3973	3905	3838	3770	3702	56·3634	23·1797	1961	2125	2289	2453	2617	2781	2945	3109	3273	61
62	3493	3424	3356	3287	3219	3150	3081	3012	2943	57·2874	23·5597	5763	5930	6097	6264	6430	6597	6764	6930	7097	62
63	2743	2673	2604	2534	2464	2394	2324	2254	2184	58·2114	23·9396	9566	9735	9905	♦074	0244	0413	0583	0752	0921	63
64	1993	1922	1851	1780	1709	1638	1567	1496	1425	59·1354	24·3196	3369	3541	3713	3885	4057	4229	4401	4573	4745	64
65	1243	1171	1099	1027	0955	0883	0811	0739	0666	60·0594	24·6996	7171	7346	7521	7696	7871	8045	8220	8395	8570	65
66	0493	0420	0347	0273	0200	0127	♦054	9981	9907	60·9834	25·0796	0974	1151	1329	1506	1684	1861	2039	2216	2394	66
67	9742	9668	9594	9520	9446	9372	9297	9223	9148	61·9074	25·4596	4776	4957	5137	5317	5497	5677	5858	6038	6218	67
68	8992	8917	8842	8767	8691	8616	8540	8465	8389	62·8314	25·8396	8579	8762	8945	9128	9311	9494	9676	9859	♦042	68
69	8242	8166	8090	8013	7937	7860	7784	7707	7630	63·7554	26·2196	2382	2567	2753	2939	3124	3310	3495	3681	3866	69
70	7492	7415	7337	7260	7182	7105	7027	6949	6871	64·6794	26·5996	6184	6373	6561	6749	6938	7126	7314	7502	7690	70
71	6742	6664	6585	6506	6428	6349	6270	6191	6112	65·6033	26·9796	9987	♦178	0369	0560	0751	0942	1133	1324	1514	71
72	5992	5912	5833	5753	5673	5593	5513	5433	5353	66·5273	27·3596	3790	3983	4177	4371	4564	4758	4951	5145	5339	72
73	5242	5161	5080	4999	4919	4838	4757	4676	4594	67·4513	27·7396	7592	7789	7985	8181	8378	8574	8770	8967	9163	73
74	4492	4410	4328	4246	4164	4082	4000	3918	3835	68·3753	28·1196	1395	1594	1793	1992	2191	2390	2589	2788	2987	74
75	3742	3659	3576	3493	3410	3326	3243	3160	3077	69·2993	28·4996	5198	5399	5601	5803	6004	6206	6408	6609	6811	75
76	2991	2907	2823	2739	2655	2571	2486	2402	2318	70·2233	28·8796	9000	9205	9409	9614	9818	♦022	0227	0431	0635	76
77	2241	2156	2071	1986	1900	1815	1730	1644	1559	71·1473	29·2596	2803	3010	3217	3424	3631	3838	4045	4252	4459	77
78	1491	1405	1319	1232	1146	1059	0973	0886	0800	72·0713	29·6396	6605	6815	7025	7235	7445	7654	7864	8074	8283	78
79	0741	0654	0566	0479	0391	0304	0216	0128	♦041	72·9953	30·0196	0408	0621	0833	1046	1258	1470	1683	1895	2108	79
80	9991	9903	9814	9725	9637	9548	9459	9370	9282	73·9193	30·3996	4211	4426	4641	4856	5071	5287	5502	5717	5932	80
81	9241	9151	9062	8972	8882	8792	8703	8613	8523	74·8433	30·7795	8013	8231	8449	8667	8885	9103	9320	9538	9756	81
82	8491	8400	8309	8219	8128	8037	7946	7855	7764	75·7672	31·1595	1816	2037	2257	2478	2698	2919	3139	3360	3580	82
83	7741	7649	7557	7465	7373	7281	7189	7097	7005	76·6912	31·5395	5619	5842	6065	6288	6512	6735	6958	7181	7404	83
84	6991	6898	6805	6712	6619	6525	6432	6339	6246	77·6152	31·9195	9421	9647	9873	♦099	0325	0551	0777	1003	1228	84
85	6240	6146	6052	5958	5864	5770	5676	5581	5487	78·5392	32·2995	3224	3453	3681	3910	4138	4367	4595	4824	5052	85
86	5490	5395	5300	5205	5110	5014	4919	4823	4728	79·4632	32·6795	7027	7258	7489	7721	7952	8183	8414	8645	8877	86
87	4740	4644	4548	4451	4355	4259	4162	4065	3969	80·3872	33·0595	0829	1063	1297	1531	1765	1999	2233	2467	2701	87
88	3990	3893	3795	3698	3600	3503	3405	3308	3210	81·3112	33·4395	4632	4869	5105	5342	5579	5815	6052	6288	6525	88
89	3240	3142	3043	2945	2846	2747	2649	2550	2451	82·2352	33·8195	8434	8674	8913	9153	9392	9631	9871	♦110	0349	89
90	2490	2390	2291	2191	2091	1992	1892	1792	1692	83·1592	34·1995	2237	2479	2721	2963	3205	3447	3689	3931	4173	90
91	1740	1639	1539	1438	1337	1236	1135	1034	0933	84·0832	34·5795	6040	6284	6529	6774	7019	7263	7508	7753	7997	91
92	0990	0888	0786	0684	0582	0480	0378	0276	0174	85·0072	34·9595	9842	♦090	0337	0585	0832	1080	1327	1574	1822	92
93	0240	0137	♦034	9931	9828	9725	9622	9518	9415	85·9311	35·3395	3645	3895	4145	4395	4646	4896	5146	5396	5646	93
94	9489	9386	9282	9177	9073	8969	8865	8760	8656	86·8551	35·7195	7448	7700	7953	8206	8459	8712	8964	9217	9470	94
95	8739	8634	8529	8424	8319	8213	8108	8002	7897	87·7791	36·0995	1250	1506	1761	2017	2272	2528	2783	3039	3294	95
96	7989	7883	7777	7671	7564	7458	7351	7245	7138	88·7031	36·4795	5053	5311	5569	5828	6086	6344	6602	6860	7118	96
97	7239	7132	7025	6917	6810	6702	6594	6487	6379	89·6271	36·8595	8855	9116	9377	9638	9899	♦160	0421	0682	0942	97
98	6489	6381	6272	6164	6055	5946	5838	5729	5620	90·5511	37·2395	2658	2922	3185	3449	3713	3976	4239	4503	4766	98
99	5739	5629	5520	5410	5301	5191	5081	4971	4861	91·4751	37·6194	6461	6727	6993	7260	7526	7792	8058	8324	8591	99
100	4989	4878	4768	4657	4546	4435	4324	4213	4102	92·3991	37·9994	♦263	0532	0801	1070	1339	1608	1877	2146	2415	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
67°	Sine.										Cosine.									67°

22°	Cosine.										Sine.									22°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9239	9238	9237	9235	9234	9233	9232	9231	9230	·9229	·3827	3830	3832	3835	3838	3840	3843	3846	3848	3851	1
2	8478	8475	8473	8471	8469	8466	8464	8462	8460	1·8457	·7654	7659	7664	7670	7675	7681	7686	7691	7697	7702	2
3	7716	7713	7710	7706	7703	7700	7696	7693	7690	2·7686	1·1481	1489	1497	1505	1513	1521	1529	1537	1545	1553	3
4	6955	6951	6946	6942	6937	6933	6928	6924	6919	3·6915	1·5307	5318	5329	5340	5350	5361	5372	5383	5393	5404	4
5	6194	6188	6183	6177	6172	6166	6161	6155	6149	4·6144	1·9134	9148	9161	9174	9188	9201	9215	9228	9242	9255	5
6	5433	5426	5419	5413	5406	5399	5393	5386	5379	5·5372	2·2961	2977	2993	3009	3025	3042	3058	3074	3090	3106	6
7	4672	4664	4656	4648	4640	4633	4625	4617	4609	6·4601	2·6788	6807	6825	6844	6863	6882	6901	6919	6938	6957	7
8	3910	3901	3893	3884	3875	3866	3857	3848	3839	7·3830	3·0615	0636	0658	0679	0701	0722	0744	0765	0787	0808	8
9	3149	3139	3129	3119	3109	3099	3089	3079	3069	8·3059	3·4442	4466	4490	4514	4538	4562	4587	4611	4635	4659	9
10	2388	2377	2366	2355	2343	2332	2321	2310	2299	9·2287	3·8268	8295	8322	8349	8376	8403	8430	8456	8483	8510	10
11	1627	1615	1602	1590	1578	1565	1553	1541	1529	10·1516	4·2095	2125	2154	2184	2213	2243	2272	2302	2332	2361	11
12	0866	0852	0839	0825	0812	0799	0785	0772	0758	11·0745	4·5922	5954	5987	6019	6051	6083	6115	6148	6180	6212	12
13	0104	0090	0075	0061	0046	0032	0017	♦003	9988	11·9974	4·9749	9784	9819	9854	9889	9923	9958	9993	♦028	0063	13
14	9343	9328	9312	9296	9281	9265	9249	9234	9218	12·9202	5·3576	3613	3651	3689	3726	3764	3801	3839	3877	3914	14
15	8582	8565	8549	8532	8515	8498	8482	8465	8448	13·8431	5·7403	7443	7483	7523	7564	7604	7644	7685	7725	7765	15
16	7821	7803	7785	7767	7749	7732	7714	7696	7678	14·7660	6·1229	1272	1315	1358	1401	1444	1487	1530	1573	1616	16
17	7060	7041	7022	7003	6984	6965	6946	6927	6908	15·6889	6·5056	5102	5148	5193	5239	5285	5330	5376	5422	5467	17
18	6298	6278	6258	6238	6218	6198	6178	6158	6138	16·6117	6·8883	8931	8980	9028	9076	9125	9173	9222	9270	9318	18
19	5537	5516	5495	5474	5452	5431	5410	5389	5367	17·5346	7·2710	2761	2812	2863	2914	2965	3016	3067	3118	3169	19
20	4776	4754	4731	4709	4687	4664	4642	4620	4597	18·4575	7·6537	6590	6644	6698	6752	6805	6859	6913	6966	7020	20
21	4015	3991	3968	3944	3921	3898	3874	3851	3827	19·3804	8·0364	0420	0476	0533	0589	0646	0702	0758	0815	0871	21
22	3253	3229	3204	3180	3155	3131	3106	3082	3057	20·3032	8·4190	4249	4309	4368	4427	4486	4545	4604	4663	4722	22
23	2492	2467	2441	2415	2390	2364	2338	2313	2287	21·2261	8·8017	8079	8141	8203	8264	8326	8388	8450	8511	8573	23
24	1731	1704	1678	1651	1624	1597	1570	1544	1517	22·1490	9·1844	1909	1973	2037	2102	2166	2231	2295	2360	2424	24
25	0970	0942	0914	0886	0858	0831	0803	0775	0747	23·0719	9·5671	5738	5805	5872	5940	6007	6074	6141	6208	6275	25
26	0209	0180	0151	0122	0093	0064	0035	♦006	9976	23·9947	9·9498	9568	9637	9707	9777	9847	9917	9987	♦056	0126	26
27	9447	9417	9387	9357	9327	9297	9267	9237	9206	24·9176	10·3325	3397	3470	3542	3615	3687	3760	3832	3905	3977	27
28	8686	8655	8624	8593	8561	8530	8499	8468	8436	25·8405	10·7151	7227	7302	7377	7452	7528	7603	7678	7753	7828	28
29	7925	7893	7860	7828	7796	7763	7731	7699	7666	26·7634	11·0978	1056	1134	1212	1290	1368	1446	1524	1601	1679	29
30	7164	7130	7097	7064	7030	6997	6963	6930	6896	27·6862	11·4805	4886	4966	5047	5127	5208	5289	5369	5450	5530	30
31	6403	6368	6334	6299	6264	6230	6195	6161	6126	28·6091	11·8632	8715	8798	8882	8965	9048	9132	9215	9298	9381	31
32	5641	5606	5570	5534	5499	5463	5427	5391	5356	29·5320	12·2459	2545	2631	2717	2803	2889	2974	3060	3146	3232	32
33	4880	4844	4807	4770	4733	4696	4659	4622	4586	30·4549	12·6286	6374	6463	6552	6640	6729	6817	6906	6995	7083	33
34	4119	4081	4043	4005	3967	3929	3891	3853	3815	31·3777	13·0112	0204	0295	0386	0478	0569	0660	0752	0843	0934	34
35	3358	3319	3280	3241	3202	3163	3124	3084	3045	32·3006	13·3939	4033	4127	4221	4315	4409	4503	4597	4691	4785	35
36	2597	2557	2516	2476	2436	2396	2356	2315	2275	33·2235	13·7766	7863	7960	8056	8153	8250	8346	8443	8540	8636	36
37	1835	1794	1753	1712	1670	1629	1588	1546	1505	34·1464	14·1593	1692	1792	1891	1991	2090	2189	2289	2388	2487	37
38	1074	1032	0990	0947	0905	0862	0820	0777	0735	35·0692	14·5420	5522	5624	5726	5828	5930	6032	6134	6236	6338	38
39	0313	0270	0226	0183	0139	0096	0052	♦008	9965	35·9921	14·9247	9351	9456	9561	9666	9770	9875	9980	♦085	0189	39
40	9552	9507	9463	9418	9373	9329	9284	9239	9195	36·9150	15·3073	3181	3288	3396	3503	3611	3718	3826	3933	4040	40
41	8791	8745	8699	8654	8608	8562	8516	8470	8424	37·8379	15·6900	7010	7121	7231	7341	7451	7561	7671	7781	7891	41
42	8029	7983	7936	7889	7842	7795	7748	7701	7654	38·7607	16·0727	0840	0953	1066	1178	1291	1404	1517	1630	1742	42
43	7268	7220	7172	7124	7076	7028	6980	6932	6884	39·6836	16·4554	4669	4785	4900	5016	5132	5247	5362	5478	5593	43
44	6507	6458	6409	6360	6311	6262	6212	6163	6114	40·6065	16·8381	8499	8617	8735	8854	8972	9090	9208	9326	9444	44
45	5746	5696	5646	5595	5545	5495	5445	5394	5344	41·5294	17·2208	2328	2449	2570	2691	2812	2933	3054	3175	3295	45
46	4985	4933	4882	4831	4779	4728	4677	4625	4574	42·4522	17·6034	6158	6282	6405	6529	6652	6776	6899	7023	7146	46
47	4223	4171	4119	4066	4014	3961	3909	3856	3804	43·3751	17·9861	9988	♦114	0240	0366	0493	0619	0745	0871	0997	47
48	3462	3409	3355	3302	3248	3195	3141	3087	3034	44·2980	18·3688	3817	3946	4075	4204	4333	4462	4591	4720	4848	48
49	2701	2646	2592	2537	2482	2428	2373	2318	2263	45·2209	18·7515	7647	7778	7910	8042	8173	8305	8436	8568	8699	49
50	1940	1884	1828	1773	1717	1661	1605	1549	1493	46·1437	19·1342	1476	1610	1745	1879	2013	2148	2282	2416	2550	50
51	1179	1122	1065	1008	0951	0894	0837	0780	0723	47·0666	19·5169	5306	5443	5580	5717	5854	5991	6128	6265	6401	51
52	0417	0359	0301	0244	0185	0127	0069	♦011	9953	47·9895	19·8995	9135	9275	9415	9554	9694	9834	9973	♦113	0252	52
53	9656	9597	9538	9479	9420	9361	9301	9242	9183	48·9123	20·2822	2965	3107	3249	3392	3534	3677	3819	3961	4103	53
54	8895	8835	8775	8714	8654	8594	8534	8473	8413	49·8352	20·6649	6794	6939	7084	7229	7374	7519	7665	7809	7954	54
55	8134	8073	8011	7950	7888	7827	7766	7704	7643	50·7581	21·0476	0624	0771	0919	1067	1215	1362	1510	1658	1805	55
56	7373	7310	7248	7185	7123	7060	6998	6935	6872	51·6810	21·4303	4453	4604	4754	4905	5055	5205	5356	5506	5656	56
57	6611	6548	6484	6421	6357	6294	6230	6166	6102	52·6038	21·8130	8283	8436	8589	8742	8895	9048	9201	9354	9507	57
58	5850	5786	5721	5656	5591	5527	5462	5397	5332	53·5267	22·1956	2112	2268	2424	2580	2736	2891	3047	3203	3358	58
59	5089	5023	4957	4892	4826	4760	4694	4628	4562	54·4496	22·5783	5942	6100	6259	6417	6576	6734	6893	7051	7209	59
60	4328	4261	4194	4127	4060	3993	3926	3859	3792	55·3725	22·9610	9771	9933	♦094	0255	0416	0577	0738	0899	1060	60
61	3566	3499	3431	3363	3294	3226	3158	3090	3022	56·2953	23·3437	3601	3765	3929	4093	4256	4420	4584	4748	4911	61
62	2805	2736	2667	2598	2529	2460	2390	2321	2252	57·2182	23·7264	7430	7597	7763	7930	8097	8263	8430	8596	8762	62
63	2044	1974	1904	1833	1763	1693	1622	1552	1481	58·1411	24·1091	1260	1429	1598	1768	1937	2106	2275	2444	2614	63
64	1283	1212	1140	1069	0998	0926	0855	0783	0711	59·0640	24·4917	5089	5261	5433	5605	5777	5949	6121	6293	6465	64
65	0522	0449	0377	0304	0232	0159	0087	♦014	9941	59·9868	24·8744	8919	9094	9268	9443	9617	9792	9967	♦141	0316	65
66	9760	9687	9613	9540	9466	9393	9319	9245	9171	60·9097	25·2571	2748	2926	3103	3280	3458	3635	3812	3989	4167	66
67	8999	8925	8850	8775	8701	8626	8551	8476	8401	61·8326	25·6398	6578	6758	6938	7118	7298	7478	7658	7838	8018	67
68	8238	8162	8087	8011	7935	7859	7783	7707	7631	62·7555	26·0225	0407	0590	0773	0956	1138	1321	1503	1686	1869	68
69	7477	7400	7323	7246	7169	7092	7015	6938	6861	63·6783	26·4052	4237	4422	4608	4793	4978	5164	5349	5534	5720	69
70	6716	6638	6560	6482	6404	6325	6247	6169	6091	64·6012	26·7878	8067	8255	8443	8631	8819	9007	9195	9383	9571	70
71	5954	5875	5796	5717	5638	5559	5479	5400	5320	65·5241	27·1705	1896	2087	2278	2468	2659	2850	3040	3231	3422	71
72	5193	5113	5033	4953	4872	4792	4711	4631	4550	66·4470	27·5532	5726	5919	6112	6306	6499	6693	6886	7079	7273	72
73	4432	4351	4269	4188	4107	4025	3943	3862	3780	67·3698	27·9359	9555	9751	9947	♦143	0340	0536	0732	0928	1124	73
74	3671	3588	3506	3423	3341	3258	3176	3093	3010	68·2927	28·3186	3385	3583	3782	3981	4180	4379	4577	4776	4975	74
75	2910	2826	2743	2659	2575	2492	2408	2324	2240	69·2156	28·7013	7214	7416	7617	7819	8020	8221	8423	8624	8826	75
76	2148	2064	1979	1894	1810	1725	1640	1555	1470	70·1385	29·0839	1044	1248	1452	1656	1860	2064	2269	2473	2677	76
77	1387	1302	1216	1130	1044	0958	0872	0786	0700	71·0613	29·4666	4873	5080	5287	5494	5701	5907	6114	6321	6528	77
78	0626	0539	0452	0365	0278	0191	0104	♦017	9929	71·9842	29·8493	8703	8912	9122	9331	9541	9750	9960	♦169	0379	78
79	9865	9777	9689	9601	9513	9424	9336	9248	9159	72·9071	30·2320	2532	2745	2957	3169	3381	3593	3805	4018	4230	79
80	9104	9015	8925	8836	8747	8658	8568	8479	8389	73·8300	30·6147	6362	6577	6792	7007	7221	7436	7651	7866	8081	80
81	8342	8252	8162	8072	7981	7891	7800	7710	7619	74·7528	30·9974	♦191	0409	0626	0844	1062	1279	1497	1714	1932	81
82	7581	7490	7398	7307	7216	7124	7032	6941	6849	75·6757	31·3800	4021	4241	4461	4682	4902	5122	5342	5563	5783	82
83	6820	6728	6635	6543	6450	6357	6264	6172	6079	76·5986	31·7627	7850	8073	8296	8519	8742	8965	9188	9411	9634	83
84	6059	5965	5872	5778	5684	5590	5497	5403	5309	77·5215	32·1454	1680	1906	2131	2357	2583	2808	3034	3259	3485	84
85	5298	5203	5108	5013	4919	4824	4729	4634	4539	78·4443	32·5281	5509	5738	5966	6194	6423	6651	6879	7108	7336	85
86	4536	4441	4345	4249	4153	4057	3961	3865	3768	79·3672	32·9108	9339	9570	9801	♦032	0263	0494	0725	0956	1187	86
87	3775	3678	3581	3484	3387	3290	3193	3096	2998	80·2901	33·2935	3168	3402	3636	3870	4103	4337	4571	4804	5038	87
88	3014	2916	2818	2720	2622	2523	2425	2327	2228	81·2130	33·6761	6998	7234	7471	7707	7944	8180	8416	8653	8889	88
89	2253	2154	2054	1955	1856	1757	1657	1558	1458	82·1358	34·0588	0827	1067	1306	1545	1784	2023	2262	2501	2740	89
90	1492	1391	1291	1191	1090	0990	0889	0789	0688	83·0587	34·4415	4657	4899	5141	5382	5624	5866	6108	6349	6591	90
91	0730	0629	0528	0426	0325	0223	0121	♦020	9918	83·9816	34·8242	8487	8731	8975	9220	9464	9709	9953	♦197	0442	91
92	9969	9867	9764	9662	9559	9456	9353	9251	9148	84·9045	35·2069	2316	2563	2810	3058	3305	3552	3799	4046	4293	92
93	9208	9104	9001	8897	8793	8689	8585	8482	8377	85·8273	35·5896	6146	6395	6645	6895	7145	7395	7644	7894	8144	93
94	8447	8342	8237	8132	8028	7923	7818	7712	7607	86·7502	35·9722	9975	♦228	0480	0733	0985	1238	1490	1742	1995	94
95	7686	7580	7474	7368	7262	7156	7050	6943	6837	87·6731	36·3549	3805	4060	4315	4570	4825	5081	5336	5591	5846	95
96	6924	6817	6710	6603	6496	6389	6282	6174	6067	88·5960	36·7376	7634	7892	8150	8408	8666	8923	9181	9439	9697	96
97	6163	6055	5947	5839	5731	5622	5514	5405	5297	89·5188	37·1203	1464	1724	1985	2245	2506	2766	3027	3287	3548	97
98	5402	5293	5184	5074	4965	4856	4746	4636	4527	90·4417	37·5030	5293	5556	5820	6083	6346	6609	6873	7136	7399	98
99	4641	4531	4420	4310	4199	4089	3978	3867	3757	91·3646	37·8857	9123	9389	9655	9921	♦187	0452	0718	0984	1250	99
100	3880	3768	3657	3545	3434	3322	3210	3098	2987	92·2875	38·2683	2952	3221	3490	3758	4027	4295	4564	4832	5101	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
67°	Sine.										Cosine.									67°

22°	Cosine.										Sine.									22°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9228	9227	9225	9224	9223	9222	9221	9220	9219	·9218	·3854	3856	3859	3862	3864	3867	3870	3872	3875	3878	1
2	8455	8453	8451	8449	8446	8444	8442	8440	8437	1·8435	·7707	7713	7718	7723	7729	7734	7740	7745	7750	7756	2
3	7683	7680	7676	7673	7669	7666	7663	7659	7656	2·7653	1·1561	1569	1577	1585	1593	1601	1609	1617	1625	1634	3
4	6910	6906	6902	6897	6893	6888	6884	6879	6875	3·6870	1·5415	5426	5436	5447	5458	5468	5479	5490	5501	5511	4
5	6138	6133	6127	6121	6116	6110	6104	6099	6093	4·6088	1·9268	9282	9295	9309	9322	9336	9349	9362	9376	9389	5
6	5366	5359	5352	5346	5339	5332	5325	5319	5312	5·5305	2·3122	3138	3154	3170	3187	3203	3219	3235	3251	3267	6
7	4593	4586	4578	4570	4562	4554	4546	4538	4530	6·4523	2·6976	6995	7013	7032	7051	7070	7089	7107	7126	7145	7
8	3821	3812	3803	3794	3785	3776	3767	3758	3749	7·3740	3·0830	0851	0872	0894	0915	0937	0958	0980	1001	1023	8
9	3049	3039	3028	3018	3008	2998	2988	2978	2968	8·2958	3·4683	4707	4732	4756	4780	4804	4828	4852	4876	4901	9
10	2276	2265	2254	2243	2231	2220	2209	2198	2186	9·2175	3·8537	8564	8591	8617	8644	8671	8698	8725	8752	8778	10
11	1504	1492	1479	1467	1454	1442	1430	1417	1405	10·1393	4·2391	2420	2450	2479	2509	2538	2568	2597	2627	2656	11
12	0731	0718	0705	0691	0678	0664	0651	0637	0624	11·0610	4·6244	6277	6309	6341	6373	6405	6438	6470	6502	6534	12
13	9959	9945	9930	9915	9901	9886	9871	9857	9842	11·9828	5·0098	0133	0168	0203	0238	0272	0307	0342	0377	0412	13
14	9187	9171	9155	9140	9124	9108	9092	9077	9061	12·9045	5·3952	3989	4027	4064	4102	4140	4177	4215	4252	4290	14
15	8414	8398	8381	8364	8347	8330	8313	8296	8279	13·8263	5·7805	7846	7886	7926	7966	8007	8047	8087	8127	8168	15
16	7642	7624	7606	7588	7570	7552	7534	7516	7498	14·7480	6·1659	1702	1745	1788	1831	1874	1917	1960	2002	2045	16
17	6870	6851	6831	6812	6793	6774	6755	6736	6717	15·6698	6·5513	5558	5604	5650	5695	5741	5786	5832	5878	5923	17
18	6097	6077	6057	6037	6016	5996	5976	5956	5935	16·5915	6·9366	9415	9463	9511	9560	9608	9656	9705	9753	9801	18
19	5325	5304	5283	5261	5240	5218	5197	5175	5154	17·5133	7·3220	3271	3322	3373	3424	3475	3526	3577	3628	3679	19
20	4552	4530	4508	4485	4463	4440	4418	4395	4373	18·4350	7·7074	7128	7181	7235	7289	7342	7396	7449	7503	7557	20
21	3780	3757	3733	3709	3686	3662	3639	3615	3591	19·3568	8·0928	0984	1040	1097	1153	1209	1266	1322	1378	1435	21
22	3008	2983	2958	2934	2909	2884	2859	2835	2810	20·2785	8·4781	4840	4899	4958	5017	5076	5135	5194	5253	5312	22
23	2235	2210	2184	2158	2132	2106	2080	2054	2029	21·2003	8·8635	8697	8758	8820	8882	8944	9005	9067	9129	9190	23
24	1463	1436	1409	1382	1355	1328	1301	1274	1247	22·1220	9·2489	2553	2617	2682	2746	2811	2875	2939	3004	3068	24
25	0691	0663	0635	0606	0578	0550	0522	0494	0466	23·0438	9·6342	6409	6477	6544	6611	6678	6745	6812	6879	6946	25
26	9918	9889	9860	9831	9801	9772	9743	9714	9684	23·9655	10·0196	0266	0336	0405	0475	0545	0615	0684	0754	0824	26
27	9146	9116	9085	9055	9025	8994	8964	8933	8903	24·8873	10·4050	4122	4195	4267	4340	4412	4484	4557	4629	4702	27
28	8373	8342	8311	8279	8248	8216	8185	8153	8122	25·8090	10·7903	7979	8054	8129	8204	8279	8354	8429	8504	8579	28
29	7601	7569	7536	7503	7471	7438	7406	7373	7340	26·7308	11·1757	1835	1913	1991	2068	2146	2224	2302	2380	2457	29
30	6829	6795	6761	6728	6694	6660	6627	6593	6559	27·6525	11·5611	5691	5772	5852	5933	6013	6094	6174	6255	6335	30
31	6056	6022	5987	5952	5917	5882	5847	5812	5778	28·5743	11·9464	9548	9631	9714	9797	9880	9964	♦047	0130	0213	31
32	5284	5248	5212	5176	5140	5104	5068	5032	4996	29·4960	12·3318	3404	3490	3576	3662	3748	3833	3919	4005	4091	32
33	4512	4475	4438	4401	4363	4326	4289	4252	4215	30·4178	12·7172	7260	7349	7438	7526	7615	7703	7792	7880	7969	33
34	3739	3701	3663	3625	3587	3548	3510	3472	3433	31·3395	13·1026	1117	1208	1299	1391	1482	1573	1664	1755	1846	34
35	2967	2928	2888	2849	2810	2770	2731	2692	2652	32·2613	13·4879	4973	5067	5161	5255	5349	5443	5537	5630	5724	35
36	2194	2154	2114	2073	2033	1992	1952	1911	1871	33·1830	13·8733	8830	8926	9023	9119	9216	9313	9409	9506	9602	36
37	1422	1381	1339	1298	1256	1214	1173	1131	1089	34·1048	14·2587	2686	2785	2885	2984	3083	3182	3282	3381	3480	37
38	0650	0607	0564	0522	0479	0436	0394	0351	0308	35·0265	14·6440	6542	6644	6746	6848	6950	7052	7154	7256	7358	38
39	9877	9834	9790	9746	9702	9658	9614	9571	9527	35·9483	15·0294	0399	0503	0608	0713	0817	0922	1026	1131	1236	39
40	9105	9060	9015	8970	8925	8880	8835	8790	8745	36·8700	15·4148	4255	4362	4470	4577	4684	4792	4899	5006	5113	40
41	8333	8287	8241	8195	8148	8102	8056	8010	7964	37·7918	15·8001	8111	8221	8332	8442	8552	8661	8771	8881	8991	41
42	7560	7513	7466	7419	7372	7324	7277	7230	7183	38·7135	16·1855	1968	2081	2193	2306	2419	2531	2644	2757	2869	42
43	6788	6740	6691	6643	6595	6546	6498	6450	6401	39·6353	16·5709	5824	5940	6055	6170	6286	6401	6516	6632	6747	43
44	6015	5966	5917	5867	5818	5768	5719	5669	5620	40·5570	16·9562	9681	9799	9917	♦035	0153	0271	0389	0507	0625	44
45	5243	5193	5142	5092	5041	4990	4940	4889	4838	41·4788	17·3416	3537	3658	3778	3899	4020	4141	4261	4382	4503	45
46	4471	4419	4368	4316	4264	4212	4161	4109	4057	42·4005	17·7270	7393	7517	7640	7764	7887	8010	8134	8257	8381	46
47	3698	3646	3593	3540	3487	3434	3382	3329	3276	43·3223	18·1124	1250	1376	1502	1628	1754	1880	2006	2132	2258	47
48	2926	2872	2818	2764	2710	2656	2602	2548	2494	44·2440	18·4977	5106	5235	5364	5492	5621	5750	5879	6007	6136	48
49	2154	2099	2044	1989	1934	1878	1823	1768	1713	45·1658	18·8831	8962	9094	9225	9357	9488	9620	9751	9883	♦014	49
50	1381	1325	1269	1213	1157	1101	1044	0988	0932	46·0875	19·2685	2819	2953	3087	3221	3356	3490	3624	3758	3892	50
51	0609	0552	0494	0437	0380	0323	0265	0208	0150	47·0093	19·6538	6675	6812	6949	7086	7223	7359	7496	7633	7770	51
52	9836	9778	9720	9661	9603	9545	9486	9427	9369	47·9310	20·0392	0532	0671	0811	0950	1090	1229	1369	1508	1648	52
53	9064	9005	8945	8886	8826	8767	8707	8647	8587	48·8528	20·4246	4388	4530	4672	4815	4957	5099	5241	5383	5525	53
54	8292	8231	8171	8110	8049	7989	7928	7867	7806	49·7745	20·8099	8244	8389	8534	8679	8824	8969	9114	9258	9403	54
55	7519	7458	7396	7334	7272	7211	7149	7087	7025	50·6963	21·1953	2101	2248	2396	2543	2691	2839	2986	3134	3281	55
56	6747	6684	6621	6558	6496	6433	6370	6306	6243	51·6180	21·5807	5957	6107	6258	6408	6558	6708	6859	7009	7159	56
57	5975	5911	5847	5783	5719	5655	5590	5526	5462	52·5398	21·9661	9813	9966	♦119	0272	0425	0578	0731	0884	1037	57
58	5202	5137	5072	5007	4942	4877	4811	4746	4681	53·4615	22·3514	3670	3825	3981	4137	4292	4448	4603	4759	4915	58
59	4430	4364	4297	4231	4165	4099	4032	3966	3899	54·3833	22·7368	7526	7685	7843	8001	8159	8318	8476	8634	8792	59
60	3657	3590	3523	3455	3388	3321	3253	3185	3118	55·3050	23·1222	1383	1544	1705	1866	2027	2188	2348	2509	2670	60
61	2885	2817	2748	2680	2611	2543	2474	2405	2337	56·2268	23·5075	5239	5403	5566	5730	5894	6057	6221	6385	6548	61
62	2113	2043	1974	1904	1834	1765	1695	1625	1555	57·1485	23·8929	9095	9262	9428	9594	9761	9927	♦093	0260	0426	62
63	1340	1270	1199	1128	1057	0987	0916	0845	0774	58·0703	24·2783	2952	3121	3290	3459	3628	3797	3966	4135	4304	63
64	0568	0496	0424	0353	0281	0209	0137	♦065	9992	58·9920	24·6636	6808	6980	7152	7323	7495	7667	7838	8010	8182	64
65	9796	9723	9650	9577	9504	9431	9357	9284	9211	59·9138	25·0490	0665	0839	1013	1188	1362	1536	1711	1885	2059	65
66	9023	8949	8875	8801	8727	8653	8578	8504	8430	60·8355	25·4344	4521	4698	4875	5052	5229	5406	5583	5760	5937	66
67	8251	8176	8101	8025	7950	7875	7799	7724	7648	61·7573	25·8197	8377	8557	8737	8917	9096	9276	9456	9635	9815	67
68	7478	7402	7326	7250	7173	7097	7020	6944	6867	62·6790	26·2051	2234	2416	2599	2781	2963	3146	3328	3511	3693	68
69	6706	6629	6551	6474	6396	6319	6241	6163	6086	63·6008	26·5905	6090	6275	6460	6645	6831	7016	7201	7386	7571	69
70	5934	5855	5777	5698	5619	5541	5462	5383	5304	64·5225	26·9759	9946	♦134	0322	0510	0698	0885	1073	1261	1449	70
71	5161	5082	5002	4922	4843	4763	4683	4603	4523	65·4443	27·3612	3803	3993	4184	4374	4565	4755	4946	5136	5326	71
72	4389	4308	4227	4147	4066	3985	3904	3823	3742	66·3660	27·7466	7659	7852	8046	8239	8432	8625	8818	9011	9204	72
73	3617	3535	3453	3371	3289	3207	3125	3042	2960	67·2878	28·1320	1516	1711	1907	2103	2299	2495	2691	2886	3082	73
74	2844	2761	2678	2595	2512	2429	2345	2262	2179	68·2095	28·5173	5372	5570	5769	5968	6166	6365	6563	6762	6960	74
75	2072	1988	1904	1819	1735	1651	1566	1482	1397	69·1313	28·9027	9228	9430	9631	9832	♦033	0234	0436	0637	0838	75
76	1299	1214	1129	1044	0958	0873	0787	0702	0616	70·0530	29·2881	3085	3289	3493	3696	3900	4104	4308	4512	4716	76
77	0527	0441	0354	0268	0181	0095	♦008	9921	9835	70·9748	29·6734	6941	7148	7354	7561	7767	7974	8180	8387	8593	77
78	9755	9667	9580	9492	9404	9317	9229	9141	9053	71·8965	30·0588	0797	1007	1216	1425	1635	1844	2053	2262	2471	78
79	8982	8894	8805	8716	8628	8539	8450	8361	8272	72·8183	30·4442	4654	4866	5078	5290	5502	5714	5925	6137	6349	79
80	8210	8120	8030	7941	7851	7761	7671	7581	7491	73·7400	30·8295	8510	8725	8940	9154	9369	9583	9798	♦012	0227	80
81	7438	7347	7256	7165	7074	6983	6892	6800	6709	74·6618	31·2149	2367	2584	2801	3019	3236	3453	3670	3888	4105	81
82	6665	6573	6481	6389	6297	6205	6112	6020	5928	75·5835	31·6003	6223	6443	6663	6883	7103	7323	7543	7763	7983	82
83	5893	5800	5707	5613	5520	5427	5333	5240	5146	76·5053	31·9857	♦079	0302	0525	0747	0970	1193	1415	1638	1860	83
84	5120	5026	4932	4838	4743	4649	4554	4460	4365	77·4270	32·3710	3936	4161	4386	4612	4837	5063	5288	5513	5738	84
85	4348	4253	4157	4062	3966	3871	3775	3679	3584	78·3488	32·7564	7792	8020	8248	8476	8704	8932	9160	9388	9616	85
86	3576	3479	3383	3286	3190	3093	2996	2899	2802	79·2705	33·1418	1648	1879	2110	2341	2571	2802	3033	3263	3494	86
87	2803	2706	2608	2510	2413	2315	2217	2119	2021	80·1923	33·5271	5505	5738	5972	6205	6439	6672	6905	7139	7372	87
88	2031	1932	1834	1735	1636	1537	1438	1339	1240	81·1140	33·9125	9361	9597	9833	♦070	0306	0542	0778	1014	1250	88
89	1259	1159	1059	0959	0859	0759	0659	0558	0458	82·0358	34·2979	3218	3456	3695	3934	4173	4411	4650	4889	5127	89
90	0486	0385	0284	0183	♦082	9981	9880	9778	9677	82·9575	34·6832	7074	7315	7557	7798	8040	8281	8523	8764	9005	90
91	9714	9612	9510	9407	9305	9203	9100	8998	8896	83·8793	35·0686	0930	1174	1419	1663	1907	2151	2395	2639	2883	91
92	8941	8838	8735	8632	8528	8425	8321	8218	8114	84·8010	35·4540	4787	5034	5280	5527	5774	6021	6268	6514	6761	92
93	8169	8065	7960	7856	7751	7647	7542	7437	7333	85·7228	35·8393	8643	8893	9142	9392	9641	9891	♦140	0390	0639	93
94	7397	7291	7186	7080	6975	6869	6763	6657	6551	86·6445	36·2247	2499	2752	3004	3256	3508	3760	4013	4265	4517	94
95	6624	6518	6411	6305	6198	6091	5984	5877	5770	87·5663	36·6101	6356	6611	6866	7121	7375	7630	7885	8140	8395	95
96	5852	5744	5637	5529	5421	5313	5205	5097	4989	88·4880	36·9955	♦212	0470	0727	0985	1243	1500	1758	2015	2272	96
97	5080	4971	4862	4753	4644	4535	4426	4317	4207	89·4098	37·3808	4069	4329	4589	4849	5110	5370	5630	5890	6150	97
98	4307	4197	4087	3977	3867	3757	3647	3536	3426	90·3315	37·7662	7925	8188	8451	8714	8977	9240	9502	9765	♦028	98
99	3535	3424	3313	3202	3090	2979	2868	2756	2645	91·2533	38·1516	1781	2047	2313	2578	2844	3109	3375	3640	3906	99
100	2762	2650	2538	2426	2313	2201	2088	1976	1863	92·1750	38·5369	5638	5906	6174	6443	6711	6979	7247	7516	7784	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
67°	Sine.										Cosine.									67°

22°	Cosine.										Sine.										22°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9216	9215	9214	9213	9212	9211	9210	9208	9207	·9206	·3881	3883	3886	3889	3891	3894	3897	3899	3902	3905	1
2	8433	8430	8428	8426	8424	8421	8419	8417	8415	1·8412	·7761	7766	7772	7777	7782	7788	7793	7799	7804	7809	2
3	7649	7646	7642	7639	7636	7632	7629	7625	7622	2·7619	1·1642	1650	1658	1666	1674	1682	1690	1698	1706	1714	3
4	6866	6861	6856	6852	6847	6843	6838	6834	6829	3·6825	1·5522	5533	5544	5554	5565	5576	5586	5597	5608	5619	4
5	6082	6076	6071	6065	6059	6054	6048	6042	6037	4·6031	1·9403	9416	9429	9443	9456	9470	9483	9496	9510	9523	5
6	5298	5291	5285	5278	5271	5264	5258	5251	5244	5·5237	2·3283	3299	3315	3331	3347	3364	3380	3396	3412	3428	6
7	4515	4507	4499	4491	4483	4475	4467	4459	4451	6·4443	2·7164	7182	7201	7220	7239	7257	7276	7295	7314	7332	7
8	3731	3722	3713	3704	3695	3686	3677	3668	3659	7·3649	3·1044	1066	1087	1108	1130	1151	1173	1194	1216	1237	8
9	2947	2937	2927	2917	2907	2896	2886	2876	2866	8·2856	3·4925	4949	4973	4997	5021	5045	5069	5093	5118	5142	9
10	2164	2152	2141	2130	2119	2107	2096	2085	2073	9·2062	3·8805	8832	8859	8886	8912	8939	8966	8993	9020	9046	10
11	1380	1368	1355	1343	1330	1318	1305	1293	1281	10·1268	4·2686	2715	2745	2774	2804	2833	2863	2892	2922	2951	11
12	0597	0583	0569	0556	0542	0529	0515	0501	0488	11·0474	4·6566	6598	6631	6663	6695	6727	6759	6791	6823	6856	12
13	9813	9798	9784	9769	9754	9739	9725	9710	9695	11·9680	5·0447	0482	0516	0551	0586	0621	0656	0691	0725	0760	13
14	9029	9013	8998	8982	8966	8950	8934	8918	8902	12·8887	5·4327	4365	4402	4440	4477	4515	4552	4590	4627	4665	14
15	8246	8229	8212	8195	8178	8161	8144	8127	8110	13·8093	5·8208	8248	8288	8328	8369	8409	8449	8489	8529	8569	15
16	7462	7444	7426	7408	7390	7372	7353	7335	7317	14·7299	6·2088	2131	2174	2217	2260	2303	2346	2388	2431	2474	16
17	6678	6659	6640	6621	6602	6582	6563	6544	6524	15·6505	6·5969	6014	6060	6106	6151	6197	6242	6288	6333	6379	17
18	5895	5874	5854	5834	5813	5793	5773	5752	5732	16·5711	6·9849	9898	9946	9994	♦042	0091	0139	0187	0235	0283	18
19	5111	5090	5068	5047	5025	5004	4982	4961	4939	17·4918	7·3730	3781	3832	3883	3934	3984	4035	4086	4137	4188	19
20	4328	4305	4282	4260	4237	4214	4192	4169	4146	18·4124	7·7610	7664	7718	7771	7825	7878	7932	7986	8039	8093	20
21	3544	3520	3496	3473	3449	3425	3401	3378	3354	19·3330	8·1491	1547	1603	1660	1716	1772	1829	1885	1941	1997	21
22	2760	2735	2711	2686	2661	2636	2611	2586	2561	20·2536	8·5371	5430	5489	5548	5607	5666	5725	5784	5843	5902	22
23	1977	1951	1925	1899	1873	1847	1821	1794	1768	21·1742	8·9252	9314	9375	9437	9499	9560	9622	9683	9745	9807	23
24	1193	1166	1139	1112	1084	1057	1030	1003	0976	22·0948	9·3132	3197	3261	3325	3390	3454	3518	3583	3647	3711	24
25	0409	0381	0353	0325	0296	0268	0240	0211	0183	23·0155	9·7013	7080	7147	7214	7281	7348	7415	7482	7549	7616	25
26	9626	9596	9567	9538	9508	9479	9449	9420	9390	23·9361	10·0893	0963	1033	1103	1172	1242	1312	1381	1451	1520	26
27	8842	8812	8781	8751	8720	8689	8659	8628	8598	24·8567	10·4774	4846	4919	4991	5063	5136	5208	5280	5353	5425	27
28	8059	8027	7995	7964	7932	7900	7868	7837	7805	25·7773	10·8655	8730	8805	8880	8955	9030	9105	9180	9255	9330	28
29	7275	7242	7209	7177	7144	7111	7078	7045	7012	26·6979	11·2535	2613	2691	2768	2846	2924	3001	3079	3157	3234	29
30	6491	6457	6423	6390	6356	6322	6288	6254	6220	27·6186	11·6416	6496	6576	6657	6737	6818	6898	6978	7059	7139	30
31	5708	5673	5638	5603	5567	5532	5497	5462	5427	28·5392	12·0296	0379	0462	0545	0628	0711	0795	0878	0961	1044	31
32	4924	4888	4852	4816	4779	4743	4707	4671	4634	29·4598	12·4177	4262	4348	4434	4520	4605	4691	4777	4863	4948	32
33	4140	4103	4066	4029	3991	3954	3916	3879	3842	30·3804	12·8057	8146	8234	8322	8411	8499	8588	8676	8765	8853	33
34	3357	3318	3280	3242	3203	3165	3126	3087	3049	31·3010	13·1938	2029	2120	2211	2302	2393	2484	2575	2666	2758	34
35	2573	2534	2494	2455	2415	2375	2336	2296	2256	32·2216	13·5818	5912	6006	6100	6193	6287	6381	6475	6568	6662	35
36	1790	1749	1708	1667	1627	1586	1545	1504	1464	33·1423	13·9699	9795	9892	9988	♦085	0181	0278	0374	0470	0567	36
37	1006	0964	0922	0880	0839	0797	0755	0713	0671	34·0629	14·3579	3678	3778	3877	3976	4075	4174	4273	4372	4471	37
38	0222	0179	0136	0093	0050	♦007	9964	9921	9878	34·9835	14·7460	7562	7663	7765	7867	7969	8071	8173	8274	8376	38
39	9439	9395	9351	9306	9262	9218	9174	9130	9085	35·9041	15·1340	1445	1549	1654	1758	1863	1967	2072	2176	2281	39
40	8655	8610	8565	8519	8474	8429	8384	8338	8293	36·8247	15·5221	5328	5435	5542	5650	5757	5864	5971	6078	6185	40
41	7871	7825	7779	7732	7686	7640	7593	7547	7500	37·7454	15·9101	9211	9321	9431	9541	9651	9761	9870	9980	♦090	41
42	7088	7040	6993	6945	6898	6850	6803	6755	6707	38·6660	16·2982	3094	3207	3320	3432	3545	3657	3770	3882	3995	42
43	6304	6256	6207	6158	6110	6061	6012	5964	5915	39·5866	16·6862	6978	7093	7208	7323	7439	7554	7669	7784	7899	43
44	5521	5471	5421	5371	5322	5272	5222	5172	5122	40·5072	17·0743	0861	0979	1097	1215	1332	1450	1568	1686	1804	44
45	4737	4686	4635	4584	4533	4482	4432	4380	4329	41·4278	17·4623	4744	4865	4985	5106	5226	5347	5467	5588	5708	45
46	3953	3901	3849	3797	3745	3693	3641	3589	3537	42·3485	17·8504	8627	8750	8874	8997	9120	9244	9367	9490	9613	46
47	3170	3117	3063	3010	2957	2904	2851	2797	2744	43·2691	18·2384	2510	2636	2762	2888	3014	3140	3266	3392	3518	47
48	2386	2332	2278	2223	2169	2115	2060	2006	1951	44·1897	18·6265	6394	6522	6651	6780	6908	7037	7165	7294	7422	48
49	1602	1547	1492	1436	1381	1325	1270	1214	1159	45·1103	19·0145	0277	0408	0539	0671	0802	0933	1065	1196	1327	49
50	0819	0762	0706	0649	0593	0536	0479	0423	0366	46·0309	19·4026	4160	4294	4428	4562	4696	4830	4964	5098	5232	50
51	♦035	9978	9920	9862	9805	9747	9689	9631	9573	46·9515	19·7906	8043	8180	8317	8453	8590	8726	8863	9000	9136	51
52	9252	9193	9134	9075	9016	8958	8899	8840	8781	47·8722	20·1787	1926	2066	2205	2344	2484	2623	2762	2902	3041	52
53	8468	8408	8348	8288	8228	8168	8108	8048	7988	48·7928	20·5667	5810	5952	6094	6236	6378	6520	6662	6804	6946	53
54	7684	7623	7562	7501	7440	7379	7318	7257	7195	49·7134	20·9548	9693	9838	9982	♦127	0272	0416	0561	0706	0850	54
55	6901	6839	6776	6714	6652	6590	6527	6465	6403	50·6340	21·3428	3576	3723	3871	4018	4166	4313	4460	4608	4755	55
56	6117	6054	5990	5927	5864	5800	5737	5673	5610	51·5546	21·7309	7459	7609	7759	7909	8059	8209	8360	8509	8659	56
57	5333	5269	5205	5140	5076	5011	4947	4882	4817	52·4753	22·1190	1342	1495	1648	1801	1953	2106	2259	2411	2564	57
58	4550	4484	4419	4353	4288	4222	4156	4090	4025	53·3959	22·5070	5226	5381	5536	5692	5847	6003	6158	6313	6469	58
59	3766	3700	3633	3566	3499	3433	3366	3299	3232	54·3165	22·8951	9109	9267	9425	9583	9741	9899	♦057	0215	0373	59
60	2983	2915	2847	2779	2711	2643	2575	2507	2439	55·2371	23·2831	2992	3153	3314	3474	3635	3796	3957	4117	4278	60
61	2199	2130	2061	1992	1923	1854	1785	1716	1647	56·1577	23·6712	6875	7039	7202	7366	7529	7692	7856	8019	8183	61
62	1415	1345	1275	1205	1135	1065	0995	0924	0854	57·0783	24·0592	0758	0925	1091	1257	1423	1589	1755	1921	2087	62
63	0632	0560	0489	0418	0347	0275	0204	0133	♦061	57·9990	24·4473	4642	4810	4979	5148	5317	5486	5654	5823	5992	63
64	9848	9776	9703	9631	9559	9486	9414	9341	9268	58·9196	24·8353	8525	8696	8868	9039	9211	9382	9554	9725	9897	64
65	9064	8991	8918	8844	8771	8697	8623	8550	8476	59·8402	25·2234	2408	2582	2756	2931	3105	3279	3453	3627	3801	65
66	8281	8206	8132	8057	7982	7908	7833	7758	7683	60·7608	25·6114	6291	6468	6645	6822	6999	7175	7352	7529	7706	66
67	7497	7421	7346	7270	7194	7118	7042	6966	6890	61·6814	25·9995	♦174	0354	0534	0713	0893	1072	1252	1431	1610	67
68	6714	6637	6560	6483	6406	6329	6252	6175	6098	62·6021	26·3875	4058	4240	4422	4604	4786	4969	5151	5333	5515	68
69	5930	5852	5774	5696	5618	5540	5462	5383	5305	63·5227	26·7756	7941	8126	8311	8496	8680	8865	9050	9235	9420	69
70	5146	5067	4988	4909	4830	4751	4671	4592	4512	64·4433	27·1636	1824	2012	2199	2387	2574	2762	2949	3137	3324	70
71	4363	4282	4202	4122	4042	3961	3881	3800	3720	65·3639	27·5517	5707	5897	6088	6278	6468	6658	6849	7039	7229	71
72	3579	3498	3416	3335	3253	3172	3090	3009	2927	66·2845	27·9397	9590	9783	9976	♦169	0362	0555	0748	0941	1134	72
73	2795	2713	2630	2548	2465	2383	2300	2217	2134	67·2052	28·3278	3474	3669	3865	4061	4256	4452	4647	4843	5038	73
74	2012	1928	1845	1761	1677	1593	1510	1426	1342	68·1258	28·7158	7357	7555	7753	7952	8150	8348	8546	8745	8943	74
75	1228	1143	1059	0974	0889	0804	0719	0634	0549	69·0464	29·1039	1240	1441	1642	1843	2044	2245	2446	2647	2847	75
76	0445	0359	0273	0187	0101	♦015	9929	9843	9756	69·9670	29·4919	5123	5327	5531	5734	5938	6141	6345	6549	6752	76
77	9661	9574	9487	9400	9313	9226	9138	9051	8964	70·8876	29·8800	9006	9213	9419	9625	9832	♦038	0244	0451	0657	77
78	8877	8789	8701	8613	8525	8436	8348	8259	8171	71·8082	30·2680	2890	3099	3308	3517	3726	3935	4144	4352	4561	78
79	8094	8004	7915	7826	7736	7647	7558	7468	7378	72·7289	30·6561	6773	6985	7196	7408	7620	7831	8043	8254	8466	79
80	7310	7220	7129	7039	6948	6858	6767	6676	6586	73·6495	31·0441	0656	0870	1085	1299	1514	1728	1942	2156	2371	80
81	6526	6435	6343	6252	6160	6068	5977	5885	5793	74·5701	31·4322	4539	4756	4973	5190	5407	5624	5841	6058	6275	81
82	5743	5650	5558	5465	5372	5279	5186	5093	5000	75·4907	31·8202	8422	8642	8862	9082	9301	9521	9741	9960	♦180	82
83	4959	4865	4772	4678	4584	4490	4396	4302	4208	76·4113	32·2083	2306	2528	2750	2973	3195	3418	3640	3862	4085	83
84	4176	4081	3986	3891	3796	3701	3605	3510	3415	77·3320	32·5964	6189	6414	6639	6864	7089	7314	7539	7764	7989	84
85	3392	3296	3200	3104	3008	2911	2815	2719	2622	78·2526	32·9844	♦072	0300	0528	0755	0983	1211	1439	1666	1894	85
86	2608	2511	2414	2317	2219	2122	2025	1927	1830	79·1732	33·3725	3955	4186	4416	4647	4877	5107	5338	5568	5798	86
87	1825	1726	1628	1530	1431	1333	1234	1136	1037	80·0938	33·7605	7838	8072	8305	8538	8771	9004	9237	9470	9703	87
88	1041	0942	0842	0743	0643	0544	0444	0344	0244	81·0144	34·1486	1722	1957	2193	2429	2665	2901	3136	3372	3608	88
89	0257	0157	♦056	9956	9855	9754	9653	9552	9451	81·9350	34·5366	5605	5843	6082	6320	6559	6797	7036	7274	7512	89
90	9474	9372	9270	9169	9067	8965	8863	8761	8659	82·8557	34·9247	9488	9729	9970	♦212	0453	0694	0935	1176	1417	90
91	8690	8587	8485	8382	8279	8176	8073	7969	7866	83·7763	35·3127	3371	3615	3859	4103	4347	4590	4834	5078	5322	91
92	7907	7803	7699	7595	7491	7386	7282	7178	7073	84·6969	35·7008	7254	7501	7748	7994	8241	8487	8733	8980	9226	92
93	7123	7018	6913	6808	6702	6597	6492	6386	6281	85·6175	36·0888	1138	1387	1636	1885	2134	2384	2633	2882	3131	93
94	6339	6233	6127	6021	5914	5808	5701	5595	5488	86·5381	36·4769	5021	5273	5525	5777	6028	6280	6532	6784	7036	94
95	5556	5448	5341	5234	5126	5019	4911	4803	4695	87·4588	36·8649	8904	9159	9413	9668	9922	♦177	0431	0686	0940	95
96	4772	4664	4555	4447	4338	4229	4121	4012	3903	88·3794	37·2530	2787	3044	3302	3559	3816	4073	4331	4588	4845	96
97	3988	3879	3769	3660	3550	3440	3330	3220	3110	89·3000	37·6410	6670	6930	7190	7450	7710	7970	8230	8490	8749	97
98	3205	3094	2983	2873	2762	2651	2540	2429	2317	90·2206	38·0291	0554	0816	1079	1342	1604	1867	2129	2392	2654	98
99	2421	2309	2197	2086	1974	1861	1749	1637	1525	91·1412	38·4171	4437	4702	4967	5233	5498	5763	6028	6294	6559	99
100	1638	1525	1412	1299	1185	1072	0959	0846	0732	92·0619	38·8052	8320	8588	8856	9124	9392	9660	9928	♦196	0463	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
67°	Sine.										Cosine.										67°

23°	Cosine.										Sine.										23°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9205	9204	9203	9202	9200	9199	9198	9197	9196	·9195	·3907	3910	3913	3915	3918	3921	3923	3926	3929	3931	1
2	8410	8408	8406	8403	8401	8399	8396	8394	8392	1·8390	·7815	7820	7825	7831	7836	7841	7847	7852	7857	7863	2
3	7615	7612	7608	7605	7601	7598	7595	7591	7588	2·7584	1·1722	1730	1738	1746	1754	1762	1770	1778	1786	1794	3
4	6820	6816	6811	6807	6802	6797	6793	6788	6784	3·6779	1·5629	5640	5651	5661	5672	5683	5693	5704	5715	5726	4
5	6025	6020	6014	6008	6002	5997	5991	5985	5980	4·5974	1·9537	9550	9563	9577	9590	9603	9617	9630	9644	9657	5
6	5230	5223	5217	5210	5203	5196	5189	5182	5176	5·5169	2·3444	3460	3476	3492	3508	3524	3540	3556	3572	3588	6
7	4435	4427	4419	4411	4403	4395	4388	4380	4372	6·4364	2·7351	7370	7389	7407	7426	7445	7464	7482	7501	7520	7
8	3640	3631	3622	3613	3604	3595	3586	3577	3567	7·3558	3·1258	1280	1301	1323	1344	1366	1387	1408	1430	1451	8
9	2845	2835	2825	2815	2804	2794	2784	2774	2763	8·2753	3·5166	5190	5214	5238	5262	5286	5310	5334	5358	5383	9
10	2050	2039	2028	2016	2005	1994	1982	1971	1959	9·1948	3·9073	9100	9127	9153	9180	9207	9234	9260	9287	9314	10
11	1256	1243	1231	1218	1205	1193	1180	1168	1155	10·1143	4·2980	3010	3039	3069	3098	3128	3157	3187	3216	3245	11
12	0461	0447	0433	0420	0406	0392	0379	0365	0351	11·0337	4·6888	6920	6952	6984	7016	7048	7080	7113	7145	7177	12
13	9666	9651	9636	9621	9606	9592	9577	9562	9547	11·9532	5·0795	0830	0865	0899	0934	0969	1004	1039	1073	1108	13
14	8871	8855	8839	8823	8807	8791	8775	8759	8743	12·8727	5·4702	4740	4777	4815	4852	4890	4927	4965	5002	5040	14
15	8076	8059	8042	8025	8007	7990	7973	7956	7939	13·7922	5·8610	8650	8690	8730	8770	8810	8851	8891	8931	8971	15
16	7281	7263	7244	7226	7208	7190	7171	7153	7135	14·7117	6·2517	2560	2603	2645	2688	2731	2774	2817	2860	2902	16
17	6486	6467	6447	6428	6408	6389	6370	6350	6331	15·6311	6·6424	6470	6515	6561	6606	6652	6697	6743	6788	6834	17
18	5691	5670	5650	5629	5609	5588	5568	5547	5527	16·5506	7·0332	0380	0428	0476	0524	0573	0621	0669	0717	0765	18
19	4896	4874	4853	4831	4809	4788	4766	4744	4723	17·4701	7·4239	4290	4341	4392	4442	4493	4544	4595	4646	4697	19
20	4101	4078	4055	4033	4010	3987	3964	3941	3919	18·3896	7·8146	8200	8253	8307	8360	8414	8467	8521	8574	8628	20
21	3306	3282	3258	3234	3210	3186	3163	3139	3115	19·3091	8·2054	2110	2166	2222	2278	2335	2391	2447	2503	2559	21
22	2511	2486	2461	2436	2411	2386	2361	2336	2310	20·2285	8·5961	6020	6079	6138	6196	6255	6314	6373	6432	6491	22
23	1716	1690	1664	1638	1611	1585	1559	1533	1506	21·1480	8·9868	9930	9991	♦053	0114	0176	0238	0299	0361	0422	23
24	0921	0894	0867	0839	0812	0785	0757	0730	0702	22·0675	9·3775	3840	3904	3968	4032	4097	4161	4225	4289	4354	24
25	0126	0098	0069	0041	♦012	9984	9955	9927	9898	22·9870	9·7683	7750	7817	7884	7950	8017	8084	8151	8218	8285	25
26	9331	9302	9272	9243	9213	9183	9154	9124	9094	23·9064	10·1590	1660	1729	1799	1868	1938	2008	2077	2147	2216	26
27	8536	8506	8475	8444	8413	8383	8352	8321	8290	24·8259	10·5497	5570	5642	5714	5787	5859	5931	6003	6075	6148	27
28	7741	7710	7678	7646	7614	7582	7550	7518	7486	25·7454	10·9405	9480	9555	9630	9705	9779	9854	9929	♦004	0079	28
29	6946	6913	6880	6847	6814	6781	6748	6715	6682	26·6649	11·3312	3390	3467	3545	3623	3700	3778	3855	3933	4011	29
30	6151	6117	6083	6049	6015	5981	5946	5912	5878	27·5844	11·7219	7300	7380	7460	7541	7621	7701	7781	7862	7942	30
31	5357	5321	5286	5251	5215	5180	5145	5109	5074	28·5038	12·1127	1210	1293	1376	1459	1542	1625	1707	1790	1873	31
32	4562	4525	4489	4452	4416	4379	4343	4306	4270	29·4233	12·5034	5120	5205	5291	5377	5462	5548	5634	5719	5805	32
33	3767	3729	3692	3654	3616	3579	3541	3503	3466	30·3428	12·8941	9030	9118	9206	9295	9383	9471	9560	9648	9736	33
34	2972	2933	2894	2856	2817	2778	2739	2700	2662	31·2623	13·2849	2940	3031	3122	3213	3304	3395	3486	3577	3667	34
35	2177	2137	2097	2057	2017	1977	1938	1898	1858	32·1818	13·6756	6850	6943	7037	7131	7224	7318	7412	7505	7599	35
36	1382	1341	1300	1259	1218	1177	1136	1095	1054	33·1012	14·0663	0760	0856	0952	1049	1145	1241	1338	1434	1530	36
37	0587	0545	0503	0460	0418	0376	0334	0292	0249	34·0207	14·4571	4670	4769	4868	4967	5066	5165	5264	5363	5462	37
38	9792	9749	9705	9662	9619	9576	9532	9489	9445	34·9402	14·8478	8580	8681	8783	8885	8986	9088	9190	9291	9393	38
39	8997	8953	8908	8864	8819	8775	8730	8686	8641	35·8597	15·2385	2490	2594	2698	2803	2907	3011	3116	3220	3324	39
40	8202	8156	8111	8065	8020	7974	7929	7883	7837	36·7792	15·6292	6400	6507	6614	6721	6828	6935	7042	7149	7256	40
41	7407	7360	7314	7267	7220	7174	7127	7080	7033	37·6986	16·0200	0310	0419	0529	0639	0748	0858	0968	1078	1187	41
42	6612	6564	6517	6469	6421	6373	6325	6277	6229	38·6181	16·4107	4220	4332	4444	4557	4669	4782	4894	5006	5119	42
43	5817	5768	5719	5670	5621	5572	5523	5474	5425	39·5376	16·8014	8130	8245	8360	8475	8590	8705	8820	8935	9050	43
44	5022	4972	4922	4872	4822	4772	4721	4671	4621	40·4571	17·1922	2040	2157	2275	2393	2511	2628	2746	2864	2981	44
45	4227	4176	4125	4074	4022	3971	3920	3868	3817	41·3765	17·5829	5950	6070	6190	6311	6431	6552	6672	6792	6913	45
46	3432	3380	3328	3275	3223	3170	3118	3065	3013	42·2960	17·9736	9859	9983	♦106	0229	0352	0475	0598	0721	0844	46
47	2637	2584	2530	2477	2423	2370	2316	2262	2209	43·2155	18·3644	3769	3895	4021	4147	4273	4398	4524	4650	4776	47
48	1842	1788	1733	1678	1624	1569	1514	1460	1405	44·1350	18·7551	7679	7808	7936	8065	8193	8322	8450	8579	8707	48
49	1047	0992	0936	0880	0824	0768	0713	0657	0601	45·0545	19·1458	1589	1721	1852	1983	2114	2245	2376	2507	2638	49
50	0252	0196	0139	0082	♦025	9968	9911	9854	9797	45·9739	19·5366	5499	5633	5767	5901	6035	6169	6302	6436	6570	50
51	9457	9400	9341	9283	9225	9167	9109	9051	8992	46·8934	19·9273	9409	9546	9682	9819	9955	♦092	0228	0365	0501	51
52	8663	8603	8544	8485	8426	8367	8307	8248	8188	47·8129	20·3180	3319	3459	3598	3737	3876	4015	4154	4294	4433	52
53	7868	7807	7747	7687	7626	7566	7505	7445	7384	48·7324	20·7087	7229	7371	7513	7655	7797	7939	8080	8222	8364	53
54	7073	7011	6950	6888	6827	6765	6704	6642	6580	49·6519	21·0995	1139	1284	1429	1573	1718	1862	2007	2151	2295	54
55	6278	6215	6153	6090	6027	5965	5902	5839	5776	50·5713	21·4902	5049	5197	5344	5491	5638	5785	5933	6080	6227	55
56	5483	5419	5355	5292	5228	5164	5100	5036	4972	51·4908	21·8809	8959	9109	9259	9409	9559	9709	9859	♦008	0158	56
57	4688	4623	4558	4493	4428	4363	4298	4233	4168	52·4103	22·2717	2869	3022	3175	3327	3480	3632	3785	3937	4090	57
58	3893	3827	3761	3695	3629	3563	3496	3430	3364	53·3298	22·6624	6779	6935	7090	7245	7400	7556	7711	7866	8021	58
59	3098	3031	2964	2896	2829	2762	2695	2627	2560	54·2492	23·0531	0689	0847	1005	1163	1321	1479	1637	1795	1952	59
60	2303	2235	2166	2098	2030	1961	1893	1824	1756	55·1687	23·4439	4599	4760	4921	5081	5242	5402	5563	5723	5884	60
61	1508	1439	1369	1300	1230	1161	1091	1021	0952	56·0882	23·8346	8509	8673	8836	8999	9162	9326	9489	9652	9815	61
62	0713	0643	0572	0501	0431	0360	0289	0219	0148	57·0077	24·2253	2419	2585	2751	2917	3083	3249	3415	3581	3747	62
63	9918	9846	9775	9703	9631	9559	9488	9416	9344	57·9272	24·6161	6329	6498	6667	6835	7004	7172	7341	7509	7678	63
64	9123	9050	8978	8905	8832	8759	8686	8613	8540	58·8466	25·0068	0239	0411	0582	0753	0924	1096	1267	1438	1609	64
65	8328	8254	8180	8106	8032	7958	7884	7810	7736	59·7661	25·3975	4149	4323	4497	4671	4845	5019	5193	5367	5541	65
66	7533	7458	7383	7308	7233	7157	7082	7007	6931	60·6856	25·7883	8059	8236	8413	8589	8766	8942	9119	9296	9472	66
67	6738	6662	6586	6510	6433	6357	6280	6204	6127	61·6051	26·1790	1969	2149	2328	2507	2687	2866	3045	3224	3404	67
68	5943	5866	5789	5711	5634	5556	5479	5401	5323	62·5246	26·5697	5879	6061	6243	6425	6607	6789	6971	7153	7335	68
69	5148	5070	4991	4913	4834	4756	4677	4598	4519	63·4440	26·9604	9789	9974	♦159	0343	0528	0713	0897	1082	1266	69
70	4353	4274	4194	4114	4035	3955	3875	3795	3715	64·3635	27·3512	3699	3887	4074	4261	4449	4636	4823	5011	5198	70
71	3558	3478	3397	3316	3235	3154	3073	2992	2911	65·2830	27·7419	7609	7799	7989	8179	8369	8559	8749	8939	9129	71
72	2764	2682	2600	2518	2436	2354	2271	2189	2107	66·2025	28·1326	1519	1712	1905	2097	2290	2483	2675	2868	3061	72
73	1969	1886	1803	1719	1636	1553	1470	1386	1303	67·1220	28·5234	5429	5625	5820	6015	6211	6406	6601	6797	6992	73
74	1174	1089	1005	0921	0837	0752	0668	0583	0499	68·0414	28·9141	9339	9537	9735	9933	♦131	0329	0527	0725	0923	74
75	0379	0293	0208	0123	♦037	9952	9866	9780	9695	68·9609	29·3048	3249	3450	3651	3851	4052	4253	4454	4654	4855	75
76	9584	9497	9411	9324	9238	9151	9064	8978	8891	69·8804	29·6956	7159	7363	7566	7769	7973	8176	8380	8583	8786	76
77	8789	8701	8614	8526	8438	8350	8263	8175	8087	70·7999	30·0863	1069	1275	1481	1687	1894	2100	2306	2512	2718	77
78	7994	7905	7816	7728	7639	7550	7461	7372	7283	71·7193	30·4770	4979	5188	5397	5605	5814	6023	6232	6440	6649	78
79	7199	7109	7019	6929	6839	6749	6659	6569	6479	72·6388	30·8678	8889	9101	9312	9524	9735	9946	♦158	0369	0580	79
80	6404	6313	6222	6131	6040	5948	5857	5766	5674	73·5583	31·2585	2799	3013	3227	3442	3656	3870	4084	4298	4512	80
81	5609	5517	5425	5332	5240	5148	5055	4963	4870	74·4778	31·6492	6709	6926	7143	7360	7576	7793	8010	8226	8443	81
82	4814	4721	4627	4534	4441	4347	4254	4160	4066	75·3973	32·0400	0619	0839	1058	1278	1497	1716	1936	2155	2375	82
83	4019	3925	3830	3736	3641	3547	3452	3357	3262	76·3167	32·4307	4529	4751	4973	5196	5418	5640	5862	6084	6306	83
84	3224	3129	3033	2937	2842	2746	2650	2554	2458	77·2362	32·8214	8439	8664	8889	9114	9338	9563	9788	♦013	0237	84
85	2429	2333	2236	2139	2042	1945	1848	1751	1654	78·1557	33·2121	2349	2577	2804	3032	3259	3487	3714	3941	4169	85
86	1634	1536	1439	1341	1243	1145	1046	0948	0850	79·0752	33·6029	6259	6489	6719	6950	7180	7410	7640	7870	8100	86
87	0839	0740	0641	0542	0443	0344	0245	0145	♦046	79·9947	33·9936	♦169	0402	0635	0868	1100	1333	1566	1799	2032	87
88	♦044	9944	9844	9744	9644	9543	9443	9342	9242	80·9141	34·3843	4079	4315	4550	4786	5021	5257	5492	5728	5963	88
89	9249	9148	9047	8946	8844	8743	8641	8539	8438	81·8336	34·7751	7989	8227	8466	8704	8942	9180	9418	9656	9894	89
90	8454	8352	8250	8147	8045	7942	7839	7737	7634	82·7531	35·1658	1899	2140	2381	2622	2863	3103	3344	3585	3826	90
91	7659	7556	7452	7349	7245	7141	7038	6934	6830	83·6726	35·5565	5809	6053	6296	6540	6783	7027	7270	7514	7757	91
92	6865	6760	6655	6550	6446	6341	6236	6131	6026	84·5920	35·9473	9719	9965	♦212	0458	0704	0950	1196	1442	1689	92
93	6070	5964	5858	5752	5646	5540	5434	5328	5222	85·5115	36·3380	3629	3878	4127	4376	4625	4874	5122	5371	5620	93
94	5275	5168	5061	4954	4847	4739	4632	4525	4418	86·4310	36·7287	7539	7791	8042	8294	8545	8797	9048	9300	9551	94
95	4480	4372	4264	4155	4047	3939	3830	3722	3613	87·3505	37·1195	1449	1703	1958	2212	2466	2720	2974	3229	3483	95
96	3685	3576	3466	3357	3248	3138	3029	2919	2809	88·2700	37·5102	5359	5616	5873	6130	6387	6644	6901	7157	7414	96
97	2890	2779	2669	2559	2448	2338	2227	2116	2005	89·1894	37·9009	9269	9529	9788	♦048	0307	0567	0827	1086	1346	97
98	2095	1983	1872	1760	1649	1537	1425	1313	1201	90·1089	38·2916	3179	3441	3704	3966	4228	4490	4753	5015	5277	98
99	1300	1187	1075	0962	0849	0736	0623	0510	0397	91·0284	38·6824	7089	7354	7619	7884	8149	8414	8679	8943	9208	99
100	0505	0391	0277	0164	♦050	9936	9822	9707	9593	91·9479	39·0731	0999	1267	1534	1802	2070	2337	2605	2872	3140	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
66°	Sine.										Cosine.										66°

23°	Cosine.										Sine.										23°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9194	9192	9191	9190	9189	9188	9187	9186	9184	·9183	·3934	3937	3939	3942	3945	3947	3950	3953	3955	3958	1
2	8387	8385	8383	8380	8378	8376	8374	8371	8369	1·8367	·7868	7873	7879	7884	7890	7895	7900	7906	7911	7916	2
3	7581	7577	7574	7571	7567	7564	7560	7557	7553	2·7550	1·1802	1810	1818	1826	1834	1842	1850	1858	1866	1874	3
4	6775	6770	6765	6761	6756	6752	6747	6742	6738	3·6733	1·5736	5747	5758	5768	5779	5790	5800	5811	5822	5833	4
5	5968	5962	5957	5951	5945	5940	5934	5928	5922	4·5917	1·9670	9684	9697	9710	9724	9737	9751	9764	9777	9791	5
6	5162	5155	5148	5141	5134	5127	5121	5114	5107	5·5100	2·3604	3620	3637	3653	3669	3685	3701	3717	3733	3749	6
7	4356	4347	4339	4331	4323	4315	4307	4299	4291	6·4283	2·7538	7557	7576	7595	7613	7632	7651	7669	7688	7707	7
8	3549	3540	3531	3522	3512	3503	3494	3485	3476	7·3467	3·1473	1494	1515	1537	1558	1580	1601	1622	1644	1665	8
9	2743	2732	2722	2712	2702	2691	2681	2671	2660	8·2650	3·5407	5431	5455	5479	5503	5527	5551	5575	5599	5623	9
10	1936	1925	1914	1902	1891	1879	1868	1856	1845	9·1833	3·9341	9367	9394	9421	9448	9474	9501	9528	9555	9581	10
11	1130	1117	1105	1092	1080	1067	1054	1042	1029	10·1016	4·3275	3304	3334	3363	3392	3422	3451	3481	3510	3539	11
12	0324	0310	0296	0282	0269	0255	0241	0227	0214	11·0200	4·7209	7241	7273	7305	7337	7369	7401	7433	7465	7498	12
13	9517	9502	9488	9473	9458	9443	9428	9413	9398	11·9383	5·1143	1178	1212	1247	1282	1317	1351	1386	1421	1456	13
14	8711	8695	8679	8663	8647	8631	8615	8599	8582	12·8566	5·5077	5114	5152	5189	5227	5264	5302	5339	5376	5414	14
15	7905	7887	7870	7853	7836	7819	7801	7784	7767	13·7750	5·9011	9051	9091	9131	9171	9212	9252	9292	9332	9372	15
16	7098	7080	7062	7043	7025	7007	6988	6970	6951	14·6933	6·2945	2988	3031	3073	3116	3159	3202	3245	3287	3330	16
17	6292	6272	6253	6234	6214	6195	6175	6155	6136	15·6116	6·6879	6925	6970	7016	7061	7106	7152	7197	7243	7288	17
18	5486	5465	5444	5424	5403	5382	5362	5341	5320	16·5300	7·0813	0861	0910	0958	1006	1054	1102	1150	1198	1246	18
19	4679	4657	4636	4614	4592	4570	4548	4527	4505	17·4483	7·4747	4798	4849	4900	4951	5001	5052	5103	5154	5204	19
20	3873	3850	3827	3804	3781	3758	3735	3712	3689	18·3666	7·8681	8735	8788	8842	8895	8949	9002	9056	9109	9163	20
21	3067	3042	3018	2994	2970	2946	2922	2898	2874	19·2850	8·2615	2672	2728	2784	2840	2896	2952	3008	3065	3121	21
22	2260	2235	2210	2185	2159	2134	2109	2084	2058	20·2033	8·6550	6608	6667	6726	6785	6844	6902	6961	7020	7079	22
23	1454	1427	1401	1375	1348	1322	1296	1269	1243	21·1216	9·0484	0545	0607	0668	0730	0791	0853	0914	0975	1037	23
24	0647	0620	0592	0565	0537	0510	0482	0455	0427	22·0400	9·4418	4482	4546	4610	4674	4739	4803	4867	4931	4995	24
25	9841	9812	9784	9755	9727	9698	9669	9640	9612	22·9583	9·8352	8419	8485	8552	8619	8686	8753	8820	8886	8953	25
26	9035	9005	8975	8945	8916	8886	8856	8826	8796	23·8766	10·2286	2355	2425	2494	2564	2633	2703	2772	2842	2911	26
27	8228	8197	8167	8136	8105	8074	8043	8012	7981	24·7949	10·6220	6292	6364	6437	6509	6581	6653	6725	6797	6869	27
28	7422	7390	7358	7326	7294	7262	7229	7197	7165	25·7133	11·0154	0229	0304	0379	0453	0528	0603	0678	0753	0828	28
29	6616	6582	6549	6516	6483	6449	6416	6383	6349	26·6316	11·4088	4166	4243	4321	4398	4476	4553	4631	4708	4786	29
30	5809	5775	5741	5706	5672	5637	5603	5568	5534	27·5499	11·8022	8102	8183	8263	8343	8423	8503	8583	8664	8744	30
31	5003	4967	4932	4896	4861	4825	4790	4754	4718	28·4683	12·1956	2039	2122	2205	2288	2371	2453	2536	2619	2702	31
32	4197	4160	4123	4087	4050	4013	3976	3940	3903	29·3866	12·5890	5976	6061	6147	6233	6318	6404	6489	6575	6660	32
33	3390	3352	3315	3277	3239	3201	3163	3125	3087	30·3049	12·9824	9913	♦001	0089	0177	0265	0354	0442	0530	0618	33
34	2584	2545	2506	2467	2428	2389	2350	2311	2272	31·2233	13·3758	3849	3940	4031	4122	4213	4304	4395	4485	4576	34
35	1778	1737	1697	1657	1617	1577	1537	1496	1456	32·1416	13·7692	7786	7880	7973	8067	8160	8254	8347	8441	8534	35
36	0971	0930	0889	0847	0806	0765	0723	0682	0641	33·0599	14·1627	1723	1819	1915	2012	2108	2204	2300	2396	2493	36
37	0165	0122	0080	♦038	9995	9953	9910	9868	9825	33·9783	14·5561	5660	5759	5857	5956	6055	6154	6253	6352	6451	37
38	9358	9315	9271	9228	9184	9141	9097	9053	9010	34·8966	14·9495	9596	9698	9800	9901	♦003	0104	0206	0307	0409	38
39	8552	8507	8463	8418	8373	8329	8284	8239	8194	35·8149	15·3429	3533	3637	3742	3846	3950	4054	4159	4263	4367	39
40	7746	7700	7654	7608	7562	7516	7471	7425	7379	36·7333	15·7363	7470	7577	7684	7791	7898	8004	8111	8218	8325	40
41	6939	6892	6845	6798	6751	6704	6657	6610	6563	37·6516	16·1297	1407	1516	1626	1735	1845	1955	2064	2174	2283	41
42	6133	6085	6037	5989	5941	5892	5844	5796	5747	38·5699	16·5231	5343	5456	5568	5680	5792	5905	6017	6129	6241	42
43	5327	5277	5228	5179	5130	5080	5031	4981	4932	39·4882	16·9165	9280	9395	9510	9625	9740	9855	9970	♦085	0199	43
44	4520	4470	4420	4369	4319	4268	4218	4167	4116	40·4066	17·3099	3217	3334	3452	3570	3687	3805	3922	4040	4158	44
45	3714	3662	3611	3559	3508	3456	3404	3353	3301	41·3249	17·7033	7154	7274	7394	7514	7635	7755	7875	7995	8116	45
46	2908	2855	2802	2750	2697	2644	2591	2538	2485	42·2432	18·0967	1090	1213	1336	1459	1582	1705	1828	1951	2074	46
47	2101	2047	1994	1940	1886	1832	1778	1724	1670	43·1616	18·4901	5027	5153	5278	5404	5530	5655	5781	5906	6032	47
48	1295	1240	1185	1130	1075	1020	0965	0909	0854	44·0799	18·8835	8964	9092	9220	9349	9477	9605	9734	9862	9990	48
49	0489	0432	0376	0320	0264	0208	0151	0095	♦039	44·9982	19·2769	2901	3032	3163	3294	3425	3555	3686	3817	3948	49
50	9682	9625	9568	9510	9453	9396	9338	9281	9223	45·9166	19·6704	6837	6971	7105	7238	7372	7506	7639	7773	7906	50
51	8876	8817	8759	8701	8642	8584	8525	8466	8408	46·8349	20·0638	0774	0910	1047	1183	1319	1456	1592	1728	1864	51
52	8069	8010	7950	7891	7831	7771	7712	7652	7592	47·7532	20·4572	4711	4850	4989	5128	5267	5406	5545	5684	5823	52
53	7263	7202	7142	7081	7020	6959	6898	6838	6777	48·6716	20·8506	8647	8789	8931	9073	9214	9356	9497	9639	9781	53
54	6457	6395	6333	6271	6209	6147	6085	6023	5961	49·5899	21·2440	2584	2729	2873	3017	3162	3306	3450	3595	3739	54
55	5650	5587	5524	5461	5398	5335	5272	5209	5146	50·5082	21·6374	6521	6668	6815	6962	7109	7256	7403	7550	7697	55
56	4844	4780	4716	4652	4587	4523	4459	4394	4330	51·4266	22·0308	0458	0607	0757	0907	1057	1206	1356	1505	1655	56
57	4038	3972	3907	3842	3776	3711	3645	3580	3514	52·3449	22·4242	4394	4547	4699	4852	5004	5156	5309	5461	5613	57
58	3231	3165	3098	3032	2965	2899	2832	2766	2699	53·2632	22·8176	8331	8486	8641	8796	8951	9106	9261	9416	9571	58
59	2425	2357	2290	2222	2155	2087	2019	1951	1883	54·1815	23·2110	2268	2426	2583	2741	2899	3057	3214	3372	3529	59
60	1619	1550	1481	1412	1344	1275	1206	1137	1068	55·0999	23·6044	6205	6365	6526	6686	6846	7007	7167	7327	7488	60
61	0812	0742	0673	0603	0533	0463	0393	0322	0252	56·0182	23·9978	♦141	0305	0468	0631	0794	0957	1120	1283	1446	61
62	♦006	9935	9864	9793	9722	9651	9579	9508	9437	56·9365	24·3912	4078	4244	4410	4575	4741	4907	5073	5238	5404	62
63	9200	9127	9055	8983	8911	8838	8766	8694	8621	57·8549	24·7846	8015	8183	8352	8520	8689	8857	9025	9194	9362	63
64	8393	8320	8247	8173	8100	8026	7953	7879	7806	58·7732	25·1781	1952	2123	2294	2465	2636	2807	2978	3149	3320	64
65	7587	7512	7438	7363	7289	7214	7140	7065	6990	59·6915	25·5715	5888	6062	6236	6410	6584	6757	6931	7105	7278	65
66	6781	6705	6629	6554	6478	6402	6326	6251	6175	60·6099	25·9649	9825	♦002	0178	0355	0531	0707	0884	1060	1236	66
67	5974	5897	5821	5744	5667	5590	5513	5436	5359	61·5282	26·3583	3762	3941	4120	4299	4478	4657	4836	5015	5195	67
68	5168	5090	5012	4934	4856	4778	4700	4622	4544	62·4465	26·7517	7699	7880	8062	8244	8426	8608	8789	8971	9153	68
69	4361	4282	4203	4124	4045	3966	3887	3807	3728	63·3649	27·1451	1635	1820	2004	2189	2373	2558	2742	2926	3111	69
70	3555	3475	3395	3314	3234	3154	3073	2993	2912	64·2832	27·5385	5572	5759	5947	6134	6321	6508	6695	6882	7069	70
71	2749	2667	2586	2505	2423	2342	2260	2179	2097	65·2015	27·9319	9509	9699	9889	♦078	0268	0458	0648	0837	1027	71
72	1942	1860	1777	1695	1612	1530	1447	1364	1281	66·1199	28·3253	3446	3638	3831	4023	4216	4408	4600	4793	4985	72
73	1136	1052	0969	0885	0801	0718	0634	0550	0466	67·0382	28·7187	7382	7578	7773	7968	8163	8358	8553	8748	8943	73
74	0330	0245	0160	♦075	9990	9905	9820	9735	9650	67·9565	29·1121	1319	1517	1715	1913	2110	2308	2506	2704	2901	74
75	9523	9437	9351	9266	9180	9093	9007	8921	8835	68·8748	29·5055	5256	5456	5657	5857	6058	6258	6459	6659	6860	75
76	8717	8630	8543	8456	8369	8281	8194	8107	8019	69·7932	29·8989	9193	9396	9599	9802	♦005	0208	0412	0615	0818	76
77	7911	7822	7734	7646	7558	7469	7381	7292	7204	70·7115	30·2923	3129	3335	3541	3747	3953	4159	4364	4570	4776	77
78	7104	7015	6926	6836	6747	6657	6568	6478	6388	71·6298	30·6858	7066	7275	7483	7692	7900	8109	8317	8525	8734	78
79	6298	6207	6117	6026	5936	5845	5754	5664	5573	72·5482	31·0792	1003	1214	1425	1637	1848	2059	2270	2481	2692	79
80	5492	5400	5308	5217	5125	5033	4941	4849	4757	73·4665	31·4726	4940	5154	5367	5581	5795	6009	6223	6436	6650	80
81	4685	4592	4500	4407	4314	4221	4128	4035	3942	74·3848	31·8660	8876	9093	9310	9526	9743	9959	♦175	0392	0608	81
82	3879	3785	3691	3597	3503	3409	3315	3220	3126	75·3032	32·2594	2813	3032	3252	3471	3690	3909	4128	4347	4566	82
83	3072	2977	2882	2787	2692	2597	2501	2406	2311	76·2215	32·6528	6750	6972	7194	7416	7637	7859	8081	8303	8525	83
84	2266	2170	2074	1977	1881	1785	1688	1592	1495	77·1398	33·0462	0687	0911	1136	1360	1585	1809	2034	2258	2483	84
85	1460	1362	1265	1168	1070	0973	0875	0777	0679	78·0582	33·4396	4623	4851	5078	5305	5532	5759	5987	6214	6441	85
86	0653	0555	0456	0358	0259	0160	♦062	9963	9864	78·9765	33·8330	8560	8790	9020	9250	9480	9710	9939	♦169	0399	86
87	9847	9747	9648	9548	9448	9348	9248	9148	9048	79·8948	34·2264	2497	2729	2962	3195	3427	3660	3892	4125	4357	87
88	9041	8940	8839	8738	8637	8536	8435	8334	8233	80·8132	34·6198	6434	6669	6904	7139	7375	7610	7845	8080	8315	88
89	8234	8132	8030	7928	7826	7724	7622	7520	7417	81·7315	35·0132	0370	0608	0846	1084	1322	1560	1798	2035	2273	89
90	7428	7325	7222	7119	7015	6912	6809	6705	6602	82·6498	35·4066	4307	4548	4788	5029	5270	5510	5750	5991	6231	90
91	6622	6517	6413	6309	6204	6100	5995	5891	5786	83·5681	35·8000	8244	8487	8730	8974	9217	9460	9703	9946	♦190	91
92	5815	5710	5604	5499	5394	5288	5182	5076	4971	84·4865	36·1935	2181	2427	2673	2918	3164	3410	3656	3902	4148	92
93	5009	4902	4796	4689	4583	4476	4369	4262	4155	85·4048	36·5869	6117	6366	6615	6863	7112	7360	7609	7857	8106	93
94	4203	4095	3987	3879	3772	3664	3556	3448	3340	86·3231	36·9803	♦054	0305	0557	0808	1059	1310	1562	1813	2064	94
95	3396	3287	3179	3070	2961	2852	2742	2633	2524	87·2415	37·3737	3991	4245	4499	4753	5007	5261	5514	5768	6022	95
96	2590	2480	2370	2260	2150	2040	1929	1819	1709	88·1598	37·7671	7928	8184	8441	8698	8954	9211	9467	9724	9980	96
97	1783	1672	1561	1450	1339	1227	1116	1005	0893	89·0781	38·1605	1864	2124	2383	2642	2902	3161	3420	3679	3938	97
98	0977	0865	0753	0640	0528	0415	0303	0190	♦077	89·9965	38·5539	5801	6063	6325	6587	6849	7111	7373	7635	7896	98
99	0171	♦057	9944	9830	9717	9603	9490	9376	9262	90·9148	38·9473	9738	♦002	0267	0532	0796	1061	1326	1590	1855	99
100	9364	9250	9135	9021	8906	8791	8676	8561	8446	91·8331	39·3407	3675	3942	4209	4477	4744	5011	5278	5546	5813	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
66°	Sine.										Cosine.										66°

23°	Cosine.										Sine.									23°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9182	9181	9180	9179	9178	9176	9175	9174	9173	·9172	·3961	3963	3966	3969	3971	3974	3977	3979	3982	3985	1
2	8364	8362	8360	8357	8355	8353	8350	8348	8346	1·8344	·7922	7927	7932	7938	7943	7948	7954	7959	7964	7970	2
3	7546	7543	7540	7536	7533	7529	7526	7522	7519	2·7515	1·1882	1890	1898	1906	1914	1922	1930	1938	1946	1954	3
4	6729	6724	6719	6715	6710	6706	6701	6696	6692	3·6687	1·5843	5854	5865	5875	5886	5897	5907	5918	5929	5939	4
5	5911	5905	5899	5894	5888	5882	5876	5870	5865	4·5859	1·9804	9817	9831	9844	9857	9871	9884	9897	9911	9924	5
6	5093	5086	5079	5072	5065	5058	5051	5044	5038	5·5031	2·3765	3781	3797	3813	3829	3845	3861	3877	3893	3909	6
7	4275	4267	4259	4251	4243	4235	4227	4219	4210	6·4202	2·7726	7744	7763	7782	7800	7819	7838	7856	7875	7894	7
8	3457	3448	3439	3430	3420	3411	3402	3393	3383	7·3374	3·1686	1708	1729	1750	1772	1793	1815	1836	1857	1879	8
9	2639	2629	2619	2608	2598	2588	2577	2567	2556	8·2546	3·5647	5671	5695	5719	5743	5767	5791	5815	5839	5863	9
10	1822	1810	1799	1787	1775	1764	1752	1741	1729	9·1718	3·9608	9635	9661	9688	9715	9741	9768	9795	9822	9848	10
11	1004	0991	0978	0966	0953	0940	0928	0915	0902	10·0889	4·3569	3598	3628	3657	3686	3716	3745	3774	3804	3833	11
12	0186	0172	0158	0144	0131	0117	0103	0089	0075	11·0061	4·7530	7562	7594	7626	7658	7690	7722	7754	7786	7818	12
13	9368	9353	9338	9323	9308	9293	9278	9263	9248	11·9233	5·1490	1525	1560	1595	1629	1664	1699	1733	1768	1803	13
14	8550	8534	8518	8502	8486	8469	8453	8437	8421	12·8405	5·5451	5489	5526	5563	5601	5638	5675	5713	5750	5788	14
15	7732	7715	7698	7681	7663	7646	7629	7611	7594	13·7576	5·9412	9452	9492	9532	9572	9612	9652	9692	9732	9772	15
16	6915	6896	6878	6859	6841	6822	6804	6785	6767	14·6748	6·3373	3415	3458	3501	3544	3586	3629	3672	3714	3757	16
17	6097	6077	6058	6038	6018	5999	5979	5959	5940	15·5920	6·7334	7379	7424	7470	7515	7561	7606	7651	7697	7742	17
18	5279	5258	5237	5217	5196	5175	5154	5133	5113	16·5092	7·1294	1342	1391	1439	1487	1535	1583	1631	1679	1727	18
19	4461	4439	4417	4395	4373	4351	4329	4307	4285	17·4263	7·5255	5306	5357	5407	5458	5509	5560	5610	5661	5712	19
20	3643	3620	3597	3574	3551	3528	3505	3482	3458	18·3435	7·9216	9269	9323	9376	9430	9483	9536	9590	9643	9696	20
21	2825	2801	2777	2753	2728	2704	2680	2656	2631	19·2607	8·3177	3233	3289	3345	3401	3457	3513	3569	3625	3681	21
22	2008	1982	1957	1931	1906	1881	1855	1830	1804	20·1779	8·7138	7196	7255	7314	7373	7431	7490	7549	7607	7666	22
23	1190	1163	1137	1110	1084	1057	1030	1004	0977	21·0950	9·1098	1160	1221	1283	1344	1405	1467	1528	1590	1651	23
24	0372	0344	0317	0289	0261	0233	0206	0178	0150	22·0122	9·5059	5123	5187	5251	5315	5380	5444	5508	5572	5636	24
25	9554	9525	9496	9468	9439	9410	9381	9352	9323	22·9294	9·9020	9087	9153	9220	9287	9354	9420	9487	9554	9621	25
26	8736	8706	8676	8646	8616	8586	8556	8526	8496	23·8466	10·2981	3050	3120	3189	3258	3328	3397	3467	3536	3605	26
27	7918	7887	7856	7825	7794	7763	7731	7700	7669	24·7638	10·6942	7014	7086	7158	7230	7302	7374	7446	7518	7590	27
28	7101	7068	7036	7004	6971	6939	6907	6874	6842	25·6809	11·0902	0977	1052	1127	1201	1276	1351	1426	1500	1575	28
29	6283	6249	6216	6182	6149	6115	6082	6048	6015	26·5981	11·4863	4941	5018	5095	5173	5250	5328	5405	5482	5560	29
30	5465	5430	5396	5361	5326	5292	5257	5222	5188	27·5153	11·8824	8904	8984	9064	9144	9224	9305	9385	9465	9545	30
31	4647	4611	4576	4540	4504	4468	4432	4396	4360	28·4325	12·2785	2868	2950	3033	3116	3199	3281	3364	3447	3530	31
32	3829	3792	3755	3718	3681	3645	3607	3570	3533	29·3496	12·6746	6831	6916	7002	7087	7173	7258	7344	7429	7514	32
33	3011	2973	2935	2897	2859	2821	2783	2745	2706	30·2668	13·0706	0794	0883	0971	1059	1147	1235	1323	1411	1499	33
34	2193	2154	2115	2076	2037	1997	1958	1919	1879	31·1840	13·4667	4758	4849	4940	5030	5121	5212	5303	5393	5484	34
35	1376	1335	1295	1255	1214	1174	1133	1093	1052	32·1012	13·8628	8721	8815	8908	9002	9095	9189	9282	9375	9469	35
36	0558	0516	0475	0433	0392	0350	0308	0267	0225	33·0183	14·2589	2685	2781	2877	2973	3069	3165	3261	3358	3454	36
37	9740	9697	9655	9612	9569	9526	9484	9441	9398	33·9355	14·6550	6648	6747	6846	6945	7043	7142	7241	7340	7438	37
38	8922	8878	8834	8791	8747	8703	8659	8615	8571	34·8527	15·0510	0612	0713	0815	0916	1018	1119	1220	1322	1423	38
39	8104	8059	8014	7969	7924	7879	7834	7789	7744	35·7699	15·4471	4575	4679	4784	4888	4992	5096	5200	5304	5408	39
40	7286	7240	7194	7148	7102	7056	7009	6963	6917	36·6870	15·8432	8539	8646	8752	8859	8966	9073	9179	9286	9393	40
41	6469	6421	6374	6327	6279	6232	6185	6137	6090	37·6042	16·2393	2502	2612	2721	2831	2940	3050	3159	3268	3378	41
42	5651	5602	5554	5505	5457	5408	5360	5311	5263	38·5214	16·6354	6466	6578	6690	6802	6914	7026	7138	7251	7363	42
43	4833	4783	4734	4684	4634	4585	4535	4485	4436	39·4386	17·0314	0429	0544	0659	0774	0888	1003	1118	1233	1347	43
44	4015	3964	3914	3863	3812	3761	3710	3659	3608	40·3557	17·4275	4393	4510	4628	4745	4863	4980	5097	5215	5332	44
45	3197	3145	3093	3042	2990	2938	2886	2833	2781	41·2729	17·8236	8356	8476	8596	8717	8837	8957	9077	9197	9317	45
46	2379	2326	2273	2220	2167	2114	2061	2008	1954	42·1901	18·2197	2320	2442	2565	2688	2811	2934	3056	3179	3302	46
47	1562	1507	1453	1399	1345	1290	1236	1182	1127	43·1073	18·6158	6283	6409	6534	6660	6785	6910	7036	7161	7287	47
48	0744	0688	0633	0578	0522	0467	0411	0356	0300	44·0244	19·0118	0246	0375	0503	0631	0759	0887	1015	1143	1272	48
49	9926	9869	9813	9756	9700	9643	9586	9530	9473	44·9416	19·4079	4210	4341	4472	4602	4733	4864	4995	5126	5256	49
50	9108	9050	8993	8935	8877	8820	8762	8704	8646	45·8588	19·8040	8173	8307	8440	8574	8707	8841	8974	9108	9241	50
51	8290	8231	8173	8114	8055	7996	7937	7878	7819	46·7760	20·2001	2137	2273	2409	2545	2682	2818	2954	3090	3226	51
52	7472	7412	7352	7292	7232	7172	7112	7052	6992	47·6932	20·5961	6100	6239	6378	6517	6656	6795	6933	7072	7211	52
53	6655	6593	6532	6471	6410	6349	6287	6226	6165	48·6103	20·9922	♦064	0205	0347	0488	0630	0771	0913	1054	1196	53
54	5837	5774	5712	5650	5587	5525	5463	5400	5338	49·5275	21·3883	4027	4172	4316	4460	4604	4748	4892	5036	5180	54
55	5019	4955	4892	4829	4765	4702	4638	4574	4511	50·4447	21·7844	7991	8138	8284	8431	8578	8725	8872	9019	9165	55
56	4201	4137	4072	4007	3943	3878	3813	3748	3683	51·3619	22·1805	1954	2104	2253	2403	2552	2702	2851	3001	3150	56
57	3383	3318	3252	3186	3120	3054	2988	2922	2856	52·2790	22·5765	5918	6070	6222	6374	6526	6679	6831	6983	7135	57
58	2565	2499	2432	2365	2298	2231	2164	2096	2029	53·1962	22·9726	9881	♦036	0191	0346	0501	0655	0810	0965	1120	58
59	1747	1680	1611	1543	1475	1407	1339	1271	1202	54·1134	23·3687	3845	4002	4160	4317	4475	4632	4790	4947	5105	59
60	0930	0861	0791	0722	0653	0583	0514	0445	0375	55·0306	23·7648	7808	7968	8129	8289	8449	8609	8769	8929	9089	60
61	0112	♦042	9971	9901	9830	9760	9689	9619	9548	55·9477	24·1609	1772	1934	2097	2260	2423	2586	2749	2911	3074	61
62	9294	9223	9151	9079	9008	8936	8865	8793	8721	56·8649	24·5569	5735	5901	6066	6232	6397	6563	6728	6894	7059	62
63	8476	8404	8331	8258	8185	8113	8040	7967	7894	57·7821	24·9530	9698	9867	♦035	0203	0371	0540	0708	0876	1044	63
64	7658	7585	7511	7437	7363	7289	7215	7141	7067	58·6993	25·3491	3662	3833	4004	4175	4345	4516	4687	4858	5029	64
65	6840	6766	6691	6616	6540	6465	6390	6315	6240	59·6164	25·7452	7625	7799	7973	8146	8320	8493	8667	8840	9013	65
66	6023	5947	5870	5794	5718	5642	5565	5489	5413	60·5336	26·1413	1589	1765	1941	2118	2294	2470	2646	2822	2998	66
67	5205	5128	5050	4973	4896	4818	4741	4663	4586	61·4508	26·5373	5552	5731	5910	6089	6268	6447	6626	6804	6983	67
68	4387	4309	4230	4152	4073	3995	3916	3837	3758	62·3680	26·9334	9516	9697	9879	♦061	0242	0424	0606	0787	0968	68
69	3569	3490	3410	3330	3251	3171	3091	3011	2931	63·2851	27·3295	3479	3664	3848	4032	4216	4400	4585	4769	4953	69
70	2751	2671	2590	2509	2428	2347	2266	2185	2104	64·2023	27·7256	7443	7630	7817	8004	8190	8377	8564	8751	8938	70
71	1933	1852	1770	1688	1606	1524	1442	1359	1277	65·1195	28·1217	1406	1596	1785	1975	2165	2354	2544	2733	2922	71
72	1116	1033	0950	0866	0783	0700	0617	0534	0450	66·0367	28·5177	5370	5562	5754	5946	6139	6331	6523	6715	6907	72
73	0298	0214	0129	♦045	9961	9877	9792	9708	9623	66·9538	28·9138	9333	9528	9723	9918	♦113	0308	0502	0697	0892	73
74	9480	9395	9309	9224	9138	9053	8967	8882	8796	67·8710	29·3099	3297	3494	3692	3889	4087	4285	4482	4679	4877	74
75	8662	8576	8489	8403	8316	8229	8143	8056	7969	68·7882	29·7060	7260	7460	7661	7861	8061	8261	8461	8662	8862	75
76	7844	7757	7669	7581	7493	7406	7318	7230	7142	69·7054	30·1021	1224	1427	1629	1832	2035	2238	2441	2644	2847	76
77	7026	6938	6849	6760	6671	6582	6493	6404	6315	70·6226	30·4981	5187	5393	5598	5804	6009	6215	6420	6626	6831	77
78	6209	6119	6029	5939	5849	5758	5668	5578	5488	71·5397	30·8942	9151	9359	9567	9775	9984	♦192	0400	0608	0816	78
79	5391	5300	5209	5117	5026	4935	4843	4752	4661	72·4569	31·2903	3114	3325	3536	3747	3958	4169	4379	4590	4801	79
80	4573	4481	4388	4296	4204	4111	4019	3926	3834	73·3741	31·6864	7077	7291	7505	7718	7932	8145	8359	8572	8786	80
81	3755	3662	3568	3475	3381	3288	3194	3100	3006	74·2913	32·0825	1041	1257	1474	1690	1906	2122	2338	2555	2771	81
82	2937	2843	2748	2653	2559	2464	2369	2274	2179	75·2084	32·4785	5004	5223	5442	5661	5880	6099	6318	6537	6755	82
83	2119	2024	1928	1832	1736	1640	1544	1448	1352	76·1256	32·8746	8968	9190	9411	9633	9854	♦076	0297	0519	0740	83
84	1302	1205	1108	1011	0914	0817	0720	0622	0525	77·0428	33·2707	2931	3156	3380	3604	3828	4053	4277	4501	4725	84
85	0484	0386	0288	0190	♦091	9993	9895	9797	9698	77·9600	33·6668	6895	7122	7349	7576	7803	8030	8256	8483	8710	85
86	9666	9567	9468	9368	9269	9170	9070	8971	8871	78·8771	34·0629	0858	1088	1318	1547	1777	2006	2236	2465	2695	86
87	8848	8748	8647	8547	8447	8346	8245	8145	8044	79·7943	34·4589	4822	5054	5286	5519	5751	5983	6215	6447	6680	87
88	8030	7929	7827	7726	7624	7522	7421	7319	7217	80·7115	34·8550	8785	9020	9255	9490	9725	9960	♦195	0430	0664	88
89	7212	7110	7007	6904	6802	6699	6596	6493	6390	81·6287	35·2511	2749	2986	3224	3462	3699	3937	4174	4412	4649	89
90	6394	6291	6187	6083	5979	5875	5771	5667	5563	82·5458	35·6472	6712	6953	7193	7433	7673	7914	8154	8394	8634	90
91	5577	5472	5367	5262	5157	5052	4946	4841	4736	83·4630	36·0433	0676	0919	1162	1405	1647	1890	2133	2376	2619	91
92	4759	4653	4547	4440	4334	4228	4122	4015	3909	84·3802	36·4393	4639	4885	5130	5376	5622	5867	6113	6358	6604	92
93	3941	3834	3727	3619	3512	3404	3297	3189	3081	85·2974	36·8354	8603	8851	9099	9348	9596	9844	♦092	0340	0589	93
94	3123	3015	2906	2798	2689	2581	2472	2363	2254	86·2145	37·2315	2566	2817	3068	3319	3570	3821	4072	4323	4573	94
95	2305	2196	2086	1977	1867	1757	1647	1537	1427	87·1317	37·6276	6529	6783	7037	7291	7544	7798	8051	8305	8558	95
96	1487	1377	1266	1155	1044	0934	0822	0711	0600	88·0489	38·0237	0493	0749	1006	1262	1518	1775	2031	2287	2543	96
97	0670	0558	0446	0334	0222	♦110	9998	9885	9773	88·9661	38·4197	4456	4715	4974	5233	5492	5751	6010	6269	6528	97
98	9852	9739	9626	9513	9400	9286	9173	9060	8946	89·8832	38·8158	8420	8682	8943	9205	9467	9728	9990	♦251	0513	98
99	9034	8920	8806	8691	8577	8463	8348	8234	8119	90·8004	39·2119	2383	2648	2912	3176	3441	3705	3969	4233	4497	99
100	8216	8101	7986	7870	7755	7639	7523	7408	7292	91·7176	39·6080	6347	6614	6881	7148	7415	7682	7949	8216	8482	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
66°	Sine.										Cosine.									66°

23°	Cosine.										Sine.										23°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9171	9169	9168	9167	9166	9165	9164	9162	9161	·9160	·3987	3990	3993	3995	3998	4001	4003	4006	4009	4011	1
2	8341	8339	8337	8334	8332	8330	8327	8325	8323	1·8320	·7975	7980	7986	7991	7996	8002	8007	8012	8018	8023	2
3	7512	7508	7505	7501	7498	7494	7491	7487	7484	2·7480	1·1962	1970	1978	1986	1994	2002	2010	2018	2026	2034	3
4	6682	6678	6673	6668	6664	6659	6655	6650	6645	3·6641	1·5950	5961	5971	5982	5993	6003	6014	6025	6035	6046	4
5	5853	5847	5841	5836	5830	5824	5818	5812	5806	4·5801	1·9937	9951	9964	9977	9991	♦004	0017	0031	0044	0057	5
6	5024	5017	5010	5003	4996	4989	4982	4975	4968	5·4961	2·3925	3941	3957	3973	3989	4005	4021	4037	4053	4069	6
7	4194	4186	4178	4170	4162	4154	4145	4137	4129	6·4121	2·7912	7931	7950	7968	7987	8006	8024	8043	8062	8080	7
8	3365	3356	3346	3337	3328	3318	3309	3300	3290	7·3281	3·1900	1921	1943	1964	1985	2007	2028	2049	2071	2092	8
9	2535	2525	2515	2504	2494	2483	2473	2462	2452	8·2441	3·5887	5911	5935	5959	5983	6007	6031	6055	6079	6103	9
10	1706	1694	1683	1671	1660	1648	1636	1625	1613	9·1601	3·9875	9902	9928	9955	9982	♦008	0035	0062	0088	0115	10
11	0877	0864	0851	0838	0826	0813	0800	0787	0774	10·0761	4·3862	3892	3921	3950	3980	4009	4038	4068	4097	4126	11
12	0047	0033	0019	♦005	9991	9977	9964	9950	9936	10·9922	4·7850	7882	7914	7946	7978	8010	8042	8074	8106	8138	12
13	9218	9203	9188	9173	9157	9142	9127	9112	9097	11·9082	5·1837	1872	1907	1941	1976	2011	2045	2080	2115	2149	13
14	8388	8372	8356	8340	8323	8307	8291	8274	8258	12·8242	5·5825	5862	5900	5937	5974	6012	6049	6086	6123	6161	14
15	7559	7542	7524	7507	7489	7472	7454	7437	7419	13·7402	5·9812	9852	9892	9932	9972	♦012	0052	0092	0132	0172	15
16	6730	6711	6692	6674	6655	6637	6618	6599	6581	14·6562	6·3800	3843	3885	3928	3971	4013	4056	4098	4141	4184	16
17	5900	5880	5861	5841	5821	5801	5782	5762	5742	15·5722	6·7787	7833	7878	7923	7969	8014	8059	8105	8150	8195	17
18	5071	5050	5029	5008	4987	4966	4945	4924	4903	16·4882	7·1775	1823	1871	1919	1967	2015	2063	2111	2159	2207	18
19	4241	4219	4197	4175	4153	4131	4109	4087	4065	17·4042	7·5762	5813	5864	5914	5965	6016	6066	6117	6168	6218	19
20	3412	3389	3366	3342	3319	3296	3273	3249	3226	18·3203	7·9750	9803	9857	9910	9963	♦017	0070	0123	0176	0230	20
21	2583	2558	2534	2509	2485	2461	2436	2412	2387	19·2363	8·3737	3793	3849	3905	3961	4017	4073	4129	4185	4241	21
22	1753	1728	1702	1677	1651	1625	1600	1574	1549	20·1523	8·7725	7783	7842	7901	7959	8018	8077	8135	8194	8253	22
23	0924	0897	0870	0844	0817	0790	0763	0737	0710	21·0683	9·1712	1774	1835	1896	1958	2019	2080	2142	2203	2264	23
24	0094	0067	0039	♦011	9983	9955	9927	9899	9871	21·9843	9·5700	5764	5828	5892	5956	6020	6084	6148	6212	6276	24
25	9265	9236	9207	9178	9149	9120	9091	9062	9032	22·9003	9·9687	9754	9821	9887	9954	♦021	0087	0154	0221	0287	25
26	8436	8405	8375	8345	8315	8285	8254	8224	8194	23·8163	10·3675	3744	3813	3883	3952	4021	4091	4160	4229	4299	26
27	7606	7575	7544	7512	7481	7449	7418	7386	7355	24·7324	10·7662	7734	7806	7878	7950	8022	8094	8166	8238	8310	27
28	6777	6744	6712	6679	6647	6614	6582	6549	6516	25·6484	11·1650	1724	1799	1874	1948	2023	2098	2172	2247	2322	28
29	5947	5914	5880	5846	5813	5779	5745	5711	5678	26·5644	11·5637	5715	5792	5869	5947	6024	6101	6179	6256	6333	29
30	5118	5083	5048	5014	4979	4944	4909	4874	4839	27·4804	11·9625	9705	9785	9865	9945	♦025	0105	0185	0265	0345	30
31	4289	4253	4217	4181	4145	4109	4072	4036	4000	28·3964	12·3612	3695	3778	3860	3943	4026	4108	4191	4273	4356	31
32	3459	3422	3385	3348	3311	3273	3236	3199	3162	29·3124	12·7600	7685	7770	7856	7941	8026	8112	8197	8282	8368	32
33	2630	2592	2553	2515	2477	2438	2400	2361	2323	30·2284	13·1587	1675	1763	1851	1939	2027	2115	2203	2291	2379	33
34	1800	1761	1721	1682	1642	1603	1563	1524	1484	31·1444	13·5575	5665	5756	5847	5937	6028	6119	6209	6300	6391	34
35	0971	0930	0890	0849	0808	0768	0727	0686	0645	32·0605	13·9562	9656	9749	9842	9936	♦029	0122	0215	0309	0402	35
36	0142	0100	0058	♦016	9974	9932	9891	9849	9807	32·9765	14·3550	3646	3742	3838	3934	4030	4126	4222	4318	4413	36
37	9312	9269	9226	9183	9140	9097	9054	9011	8968	33·8925	14·7537	7636	7735	7833	7932	8031	8129	8228	8326	8425	37
38	8483	8439	8395	8350	8306	8262	8218	8174	8129	34·8085	15·1525	1626	1727	1829	1930	2031	2133	2234	2335	2436	38
39	7653	7608	7563	7518	7472	7427	7381	7336	7291	35·7245	15·5512	5616	5720	5824	5928	6032	6136	6240	6344	6448	39
40	6824	6778	6731	6685	6638	6592	6545	6498	6452	36·6405	15·9500	9606	9713	9820	9926	♦033	0140	0246	0353	0459	40
41	5995	5947	5899	5852	5804	5756	5709	5661	5613	37·5565	16·3487	3596	3706	3815	3924	4034	4143	4252	4362	4471	41
42	5165	5116	5068	5019	4970	4921	4872	4823	4774	38·4725	16·7475	7587	7699	7811	7923	8035	8147	8259	8370	8482	42
43	4336	4286	4236	4186	4136	4086	4036	3986	3936	39·3886	17·1462	1577	1691	1806	1921	2035	2150	2265	2379	2494	43
44	3506	3455	3404	3353	3302	3251	3200	3148	3097	40·3046	17·5450	5567	5684	5802	5919	6036	6154	6271	6388	6505	44
45	2677	2625	2573	2520	2468	2416	2363	2311	2258	41·2206	17·9437	9557	9677	9797	9917	♦037	0157	0277	0397	0517	45
46	1848	1794	1741	1687	1634	1580	1527	1473	1420	42·1366	18·3425	3547	3670	3793	3915	4038	4161	4283	4406	4528	46
47	1018	0964	0909	0855	0800	0745	0690	0636	0581	43·0526	18·7412	7537	7663	7788	7913	8039	8164	8289	8415	8540	47
48	0189	0133	0077	♦022	9966	9910	9854	9798	9742	43·9686	19·1400	1528	1656	1784	1912	2040	2168	2295	2423	2551	48
49	9359	9303	9246	9189	9132	9075	9018	8961	8904	44·8846	19·5387	5518	5648	5779	5910	6040	6171	6302	6432	6563	49
50	8530	8472	8414	8356	8298	8240	8181	8123	8065	45·8007	19·9375	9508	9641	9775	9908	♦041	0175	0308	0441	0574	50
51	7701	7641	7582	7523	7464	7404	7345	7286	7226	46·7167	20·3362	3498	3634	3770	3906	4042	4178	4314	4450	4586	51
52	6871	6811	6751	6690	6630	6569	6509	6448	6387	47·6327	20·7350	7488	7627	7766	7904	8043	8181	8320	8459	8597	52
53	6042	5980	5919	5857	5796	5734	5672	5610	5549	48·5487	21·1337	1478	1620	1761	1902	2044	2185	2326	2468	2609	53
54	5212	5150	5087	5024	4962	4899	4836	4773	4710	49·4647	21·5325	5469	5613	5757	5901	6045	6188	6332	6476	6620	54
55	4383	4319	4255	4191	4128	4064	3999	3935	3871	50·3807	21·9312	9459	9605	9752	9899	♦045	0192	0339	0485	0632	55
56	3554	3489	3424	3359	3293	3228	3163	3098	3033	51·2967	22·3299	3449	3598	3748	3897	4046	4195	4345	4494	4643	56
57	2724	2658	2592	2526	2459	2393	2327	2260	2194	52·2127	22·7287	7439	7591	7743	7895	8047	8199	8351	8503	8655	57
58	1895	1828	1760	1693	1625	1558	1490	1423	1355	53·1288	23·1274	1429	1584	1739	1893	2048	2202	2357	2512	2666	58
59	1065	0997	0928	0860	0791	0723	0654	0585	0517	54·0448	23·5262	5419	5577	5734	5891	6049	6206	6363	6520	6678	59
60	0236	0166	0097	♦027	9957	9887	9818	9748	9678	54·9608	23·9249	9409	9570	9730	9889	♦050	0209	0369	0529	0689	60
61	9407	9336	9265	9194	9123	9052	8981	8910	8839	55·8768	24·3237	3400	3562	3725	3888	4050	4213	4376	4538	4701	61
62	8577	8505	8433	8361	8289	8217	8145	8073	8000	56·7928	24·7224	7390	7555	7721	7886	8051	8216	8382	8547	8712	62
63	7748	7675	7602	7528	7455	7382	7309	7235	7162	57·7088	25·1212	1380	1548	1716	1884	2052	2220	2388	2556	2724	63
64	6918	6844	6770	6696	6621	6547	6472	6398	6323	58·6248	25·5199	5370	5541	5711	5882	6053	6223	6394	6565	6735	64
65	6089	6014	5938	5863	5787	5711	5636	5560	5484	59·5408	25·9187	9360	9534	9707	9880	♦054	0227	0400	0573	0747	65
66	5260	5183	5106	5030	4953	4876	4799	4722	4646	60·4569	26·3174	3350	3526	3702	3878	4054	4230	4406	4582	4758	66
67	4430	4352	4275	4197	4119	4041	3963	3885	3807	61·3729	26·7162	7341	7519	7698	7877	8055	8234	8412	8591	8770	67
68	3601	3522	3443	3364	3285	3206	3127	3047	2968	62·2889	27·1149	1331	1512	1693	1875	2056	2237	2419	2600	2781	68
69	2771	2691	2611	2531	2451	2371	2290	2210	2129	63·2049	27·5137	5321	5505	5689	5873	6057	6241	6425	6609	6793	69
70	1942	1861	1780	1698	1617	1535	1454	1372	1291	64·1209	27·9124	9311	9498	9684	9871	♦058	0244	0431	0617	0804	70
71	1113	1030	0948	0865	0783	0700	0618	0535	0452	65·0369	28·3112	3301	3491	3680	3869	4059	4248	4437	4626	4816	71
72	0283	0200	0116	♦032	9949	9865	9781	9697	9613	65·9529	28·7099	7291	7483	7675	7867	8059	8251	8443	8635	8827	72
73	9454	9369	9284	9200	9115	9030	8945	8860	8775	66·8689	29·1087	1282	1476	1671	1866	2060	2255	2449	2644	2838	73
74	8624	8539	8453	8367	8281	8195	8108	8022	7936	67·7850	29·5074	5272	5469	5666	5864	6061	6258	6456	6653	6850	74
75	7795	7708	7621	7534	7447	7359	7272	7185	7097	68·7010	29·9062	9262	9462	9662	9862	♦062	0262	0462	0662	0861	75
76	6966	6877	6789	6701	6613	6524	6436	6347	6259	69·6170	30·3049	3252	3455	3657	3860	4063	4265	4468	4670	4873	76
77	6136	6047	5957	5868	5779	5689	5599	5510	5420	70·5330	30·7037	7242	7448	7653	7858	8064	8269	8474	8679	8884	77
78	5307	5216	5126	5035	4944	4854	4763	4672	4581	71·4490	31·1024	1232	1440	1648	1856	2064	2272	2480	2688	2896	78
79	4477	4386	4294	4202	4110	4018	3927	3834	3742	72·3650	31·5012	5222	5433	5644	5854	6065	6276	6486	6697	6907	79
80	3648	3555	3462	3369	3276	3183	3090	2997	2904	73·2810	31·8999	9213	9426	9639	9853	♦066	0279	0492	0706	0919	80
81	2819	2725	2631	2537	2442	2348	2254	2159	2065	74·1971	32·2987	3203	3419	3635	3851	4067	4283	4499	4715	4930	81
82	1989	1894	1799	1704	1608	1513	1417	1322	1226	75·1131	32·6974	7193	7412	7630	7849	8068	8286	8505	8723	8942	82
83	1160	1064	0967	0871	0774	0678	0581	0484	0388	76·0291	33·0962	1183	1404	1626	1847	2068	2290	2511	2732	2953	83
84	0330	0233	0135	♦038	9940	9842	9745	9647	9549	76·9451	33·4949	5173	5397	5621	5845	6069	6293	6517	6741	6965	84
85	9501	9402	9304	9205	9106	9007	8908	8809	8710	77·8611	33·8937	9163	9390	9617	9843	♦070	0297	0523	0750	0976	85
86	8672	8572	8472	8372	8272	8172	8072	7972	7872	78·7771	34·2924	3154	3383	3612	3842	4071	4300	4529	4759	4988	86
87	7842	7741	7640	7539	7438	7337	7236	7134	7033	79·6931	34·6912	7144	7376	7608	7840	8072	8304	8536	8767	8999	87
88	7013	6911	6809	6706	6604	6502	6399	6297	6194	80·6091	35·0899	1134	1369	1603	1838	2073	2307	2542	2776	3011	88
89	6183	6080	5977	5874	5770	5666	5563	5459	5355	81·5252	35·4887	5124	5361	5599	5836	6073	6311	6548	6785	7022	89
90	5354	5250	5145	5041	4936	4831	4726	4622	4517	82·4412	35·8874	9114	9354	9594	9834	♦074	0314	0554	0794	1034	90
91	4525	4419	4313	4208	4102	3996	3890	3784	3678	83·3572	36·2862	3104	3347	3590	3832	4075	4318	4560	4803	5045	91
92	3695	3588	3482	3375	3268	3161	3054	2947	2839	84·2732	36·6849	7095	7340	7585	7831	8076	8321	8566	8812	9057	92
93	2866	2758	2650	2542	2434	2326	2217	2109	2001	85·1892	37·0837	1085	1333	1581	1829	2077	2325	2573	2820	3068	93
94	2036	1927	1818	1709	1600	1490	1381	1271	1162	86·1052	37·4824	5075	5326	5576	5827	6078	6328	6579	6829	7080	94
95	1207	1097	0987	0876	0766	0655	0545	0434	0323	87·0212	37·8812	9065	9318	9572	9825	♦078	0332	0585	0838	1091	95
96	0378	0266	0155	♦043	9932	9820	9708	9596	9485	87·9372	38·2799	3055	3311	3567	3823	4079	4335	4591	4847	5103	96
97	9548	9436	9323	9210	9098	8985	8872	8759	8646	88·8533	38·6787	7045	7304	7563	7821	8080	8339	8597	8856	9114	97
98	8719	8605	8491	8378	8264	8150	8035	7921	7807	89·7693	39·0774	1035	1297	1558	1819	2081	2342	2603	2864	3126	98
99	7889	7775	7660	7545	7430	7314	7199	7084	6968	90·6853	39·4762	5026	5290	5554	5818	6082	6346	6609	6873	7137	99
100	7060	6944	6828	6712	6596	6479	6363	6246	6130	91·6013	39·8749	9016	9283	9549	9816	♦083	0349	0616	0882	1149	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
66°	Sine.										Cosine.										66°

23°	Cosine.										Sine.									23°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9159	9158	9157	9155	9154	9153	9152	9151	9150	·9148	·4014	4017	4019	4022	4025	4027	4030	4033	4035	4038	1
2	8318	8316	8313	8311	8309	8306	8304	8302	8299	1·8297	·8028	8034	8039	8044	8050	8055	8060	8066	8071	8076	2
3	7477	7473	7470	7466	7463	7459	7456	7452	7449	2·7445	1·2042	2050	2058	2066	2074	2082	2090	2098	2106	2114	3
4	6636	6631	6627	6622	6617	6612	6608	6603	6598	3·6594	1·6057	6067	6078	6089	6099	6110	6121	6131	6142	6152	4
5	5795	5789	5783	5777	5771	5766	5760	5754	5748	4·5742	2·0071	0084	0097	0111	0124	0137	0151	0164	0177	0191	5
6	4954	4947	4940	4933	4926	4919	4912	4905	4898	5·4891	2·4085	4101	4117	4133	4149	4165	4181	4197	4213	4229	6
7	4113	4105	4096	4088	4080	4072	4064	4055	4047	6·4039	2·8099	8118	8136	8155	8174	8192	8211	8230	8248	8267	7
8	3272	3262	3253	3244	3234	3225	3216	3206	3197	7·3187	3·2113	2135	2156	2177	2198	2220	2241	2262	2284	2305	8
9	2431	2420	2410	2399	2389	2378	2367	2357	2346	8·2336	3·6127	6151	6175	6199	6223	6247	6271	6295	6319	6343	9
10	1590	1578	1566	1555	1543	1531	1519	1508	1496	9·1484	4·0142	0168	0195	0221	0248	0275	0301	0328	0355	0381	10
11	0749	0736	0723	0710	0697	0684	0671	0658	0646	10·0633	4·4156	4185	4214	4244	4273	4302	4331	4361	4390	4419	11
12	9908	9894	9880	9865	9851	9837	9823	9809	9795	10·9781	4·8170	8202	8234	8266	8298	8330	8362	8393	8425	8457	12
13	9067	9051	9036	9021	9006	8990	8975	8960	8945	11·8929	5·2184	2219	2253	2288	2322	2357	2392	2426	2461	2495	13
14	8225	8209	8193	8176	8160	8144	8127	8111	8094	12·8078	5·6198	6235	6273	6310	6347	6385	6422	6459	6496	6534	14
15	7384	7367	7349	7332	7314	7297	7279	7262	7244	13·7226	6·0212	0252	0292	0332	0372	0412	0452	0492	0532	0572	15
16	6543	6525	6506	6487	6469	6450	6431	6412	6394	14·6375	6·4226	4269	4312	4354	4397	4439	4482	4525	4567	4610	16
17	5702	5683	5663	5643	5623	5603	5583	5563	5543	15·5523	6·8241	8286	8331	8376	8422	8467	8512	8557	8603	8648	17
18	4861	4840	4819	4798	4777	4756	4735	4714	4693	16·4672	7·2255	2303	2351	2399	2446	2494	2542	2590	2638	2686	18
19	4020	3998	3976	3954	3931	3909	3887	3865	3842	17·3820	7·6269	6319	6370	6421	6471	6522	6572	6623	6674	6724	19
20	3179	3156	3133	3109	3086	3062	3039	3015	2992	18·2968	8·0283	0336	0390	0443	0496	0549	0603	0656	0709	0762	20
21	2338	2314	2289	2265	2240	2215	2191	2166	2142	19·2117	8·4297	4353	4409	4465	4521	4577	4633	4689	4745	4800	21
22	1497	1471	1446	1420	1394	1369	1343	1317	1291	20·1265	8·8311	8370	8429	8487	8546	8604	8663	8721	8780	8839	22
23	0656	0629	0602	0575	0549	0522	0495	0468	0441	21·0414	9·2325	2387	2448	2509	2570	2632	2693	2754	2815	2877	23
24	9815	9787	9759	9731	9703	9675	9647	9618	9590	21·9562	9·6340	6404	6467	6531	6595	6659	6723	6787	6851	6915	24
25	8974	8945	8916	8886	8857	8828	8799	8769	8740	22·8711	10·0354	0420	0487	0554	0620	0687	0753	0820	0886	0953	25
26	8133	8103	8072	8042	8011	7981	7951	7920	7890	23·7859	10·4368	4437	4506	4576	4645	4714	4783	4853	4922	4991	26
27	7292	7260	7229	7197	7166	7134	7102	7071	7039	24·7007	10·8382	8454	8526	8598	8670	8742	8813	8885	8957	9029	27
28	6451	6418	6386	6353	6320	6287	6254	6222	6189	25·6156	11·2396	2471	2545	2620	2695	2769	2844	2918	2993	3067	28
29	5610	5576	5542	5508	5474	5440	5406	5372	5338	26·5304	11·6410	6488	6565	6642	6719	6797	6874	6951	7028	7105	29
30	4769	4734	4699	4664	4629	4593	4558	4523	4488	27·4453	12·0425	0504	0584	0664	0744	0824	0904	0984	1064	1143	30
31	3928	3892	3855	3819	3783	3747	3710	3674	3638	28·3601	12·4439	4521	4604	4686	4769	4851	4934	5017	5099	5182	31
32	3087	3049	3012	2975	2937	2900	2862	2825	2787	29·2750	12·8453	8538	8623	8709	8794	8879	8964	9049	9134	9220	32
33	2246	2207	2169	2130	2091	2053	2014	1975	1937	30·1898	13·2467	2555	2643	2731	2819	2906	2994	3082	3170	3258	33
34	1405	1365	1325	1286	1246	1206	1166	1126	1086	31·1046	13·6481	6572	6662	6753	6843	6934	7024	7115	7205	7296	34
35	0564	0523	0482	0441	0400	0359	0318	0277	0236	32·0195	14·0495	0588	0682	0775	0868	0961	1055	1148	1241	1334	35
36	9723	9681	9639	9596	9554	9512	9470	9428	9385	32·9343	14·4509	4605	4701	4797	4893	4989	5085	5180	5276	5372	36
37	8882	8838	8795	8752	8709	8665	8622	8578	8535	33·8492	14·8524	8622	8721	8819	8918	9016	9115	9213	9312	9410	37
38	8041	7996	7952	7907	7863	7818	7774	7729	7685	34·7640	15·2538	2639	2740	2841	2943	3044	3145	3246	3347	3448	38
39	7200	7154	7108	7063	7017	6971	6926	6880	6834	35·6788	15·6552	6656	6760	6863	6967	7071	7175	7279	7383	7486	39
40	6359	6312	6265	6218	6171	6125	6078	6031	5984	36·5937	16·0566	0673	0779	0886	0992	1099	1205	1312	1418	1525	40
41	5517	5470	5422	5374	5326	5278	5230	5182	5133	37·5085	16·4580	4689	4799	4908	5017	5126	5235	5344	5454	5563	41
42	4676	4627	4578	4529	4480	4431	4382	4332	4283	38·4234	16·8594	8706	8818	8930	9042	9154	9265	9377	9489	9601	42
43	3835	3785	3735	3685	3634	3584	3534	3483	3433	39·3382	17·2608	2723	2838	2952	3067	3181	3296	3410	3524	3639	43
44	2994	2943	2892	2840	2789	2737	2685	2634	2582	40·2531	17·6623	6740	6857	6974	7091	7209	7326	7443	7560	7677	44
45	2153	2101	2048	1996	1943	1890	1837	1785	1732	41·1679	18·0637	0757	0877	0996	1116	1236	1356	1476	1595	1715	45
46	1312	1259	1205	1151	1097	1043	0989	0935	0881	42·0827	18·4651	4773	4896	5018	5141	5263	5386	5508	5631	5753	46
47	0471	0416	0361	0306	0251	0196	0141	0086	♦031	42·9976	18·8665	8790	8915	9041	9166	9291	9416	9541	9666	9791	47
48	9630	9574	9518	9462	9406	9350	9293	9237	9181	43·9124	19·2679	2807	2935	3063	3191	3318	3446	3574	3702	3829	48
49	8789	8732	8675	8617	8560	8503	8445	8388	8330	44·8273	19·6693	6824	6954	7085	7215	7346	7476	7607	7737	7868	49
50	7948	7890	7831	7773	7714	7656	7597	7539	7480	45·7421	20·0708	0841	0974	1107	1240	1373	1506	1640	1773	1906	50
51	7107	7048	6988	6928	6869	6809	6749	6689	6629	46·6570	20·4722	4858	4993	5129	5265	5401	5537	5672	5808	5944	51
52	6266	6205	6145	6084	6023	5962	5901	5840	5779	47·5718	20·8736	8874	9013	9151	9290	9428	9567	9705	9844	9982	52
53	5425	5363	5301	5239	5177	5115	5053	4991	4929	48·4866	21·2750	2891	3032	3173	3315	3456	3597	3738	3879	4020	53
54	4584	4521	4458	4395	4331	4268	4205	4142	4078	49·4015	21·6764	6908	7052	7196	7339	7483	7627	7771	7914	8058	54
55	3743	3679	3614	3550	3486	3421	3357	3292	3228	50·3163	22·0778	0925	1071	1218	1364	1511	1657	1804	1950	2096	55
56	2902	2837	2771	2706	2640	2574	2509	2443	2377	51·2312	22·4792	4942	5091	5240	5389	5538	5687	5836	5985	6134	56
57	2061	1994	1928	1861	1794	1728	1661	1594	1527	52·1460	22·8807	8958	9110	9262	9414	9566	9717	9869	♦021	0172	57
58	1220	1152	1084	1016	0949	0881	0813	0745	0677	53·0608	23·2821	2975	3130	3284	3439	3593	3747	3902	4056	4211	58
59	0379	0310	0241	0172	0103	♦034	9965	9895	9826	53·9757	23·6835	6992	7149	7306	7463	7621	7778	7935	8092	8249	59
60	9538	9468	9398	9327	9257	9187	9117	9046	8976	54·8905	24·0849	1009	1169	1328	1488	1648	1808	1967	2127	2287	60
61	8697	8625	8554	8483	8411	8340	8269	8197	8125	55·8054	24·4863	5026	5188	5351	5513	5675	5838	6000	6163	6325	61
62	7856	7783	7711	7638	7566	7493	7420	7348	7275	56·7202	24·8877	9042	9208	9373	9538	9703	9868	♦033	0198	0363	62
63	7015	6941	6867	6794	6720	6646	6572	6499	6425	57·6351	25·2891	3059	3227	3395	3563	3730	3898	4066	4234	4401	63
64	6174	6099	6024	5949	5874	5799	5724	5649	5574	58·5499	25·6906	7076	7247	7417	7587	7758	7928	8099	8269	8439	64
65	5333	5257	5181	5105	5029	4952	4876	4800	4724	59·4647	26·0920	1093	1266	1439	1612	1785	1958	2131	2304	2477	65
66	4492	4414	4337	4260	4183	4106	4028	3951	3873	60·3796	26·4934	5110	5286	5461	5637	5813	5989	6164	6340	6516	66
67	3651	3572	3494	3416	3337	3259	3180	3102	3023	61·2944	26·8948	9127	9305	9483	9662	9840	♦019	0197	0375	0554	67
68	2809	2730	2651	2571	2491	2412	2332	2252	2173	62·2093	27·2962	3143	3325	3506	3687	3868	4049	4230	4411	4592	68
69	1968	1888	1807	1726	1646	1565	1484	1403	1322	63·1241	27·6976	7160	7344	7528	7711	7895	8079	8263	8446	8630	69
70	1127	1046	0964	0882	0800	0718	0636	0554	0472	64·0390	28·0991	1177	1363	1550	1736	1923	2109	2295	2482	2668	70
71	0286	0203	0120	♦037	9954	9871	9788	9705	9621	64·9538	28·5005	5194	5383	5572	5761	5950	6139	6328	6517	6706	71
72	9445	9361	9277	9193	9109	9024	8940	8855	8771	65·8686	28·9019	9211	9402	9594	9786	9978	♦169	0361	0553	0744	72
73	8604	8519	8434	8348	8263	8177	8092	8006	7921	66·7835	29·3033	3227	3422	3616	3811	4005	4199	4394	4588	4782	73
74	7763	7677	7590	7504	7417	7331	7244	7157	7070	67·6983	29·7047	7244	7441	7638	7835	8033	8230	8427	8624	8820	74
75	6922	6835	6747	6659	6571	6484	6396	6308	6220	68·6132	30·1061	1261	1461	1661	1860	2060	2260	2459	2659	2859	75
76	6081	5992	5904	5815	5726	5637	5548	5459	5369	69·5280	30·5075	5278	5480	5683	5885	6087	6290	6492	6694	6897	76
77	5240	5150	5060	4970	4880	4790	4700	4609	4519	70·4428	30·9090	9295	9500	9705	9910	♦115	0320	0525	0730	0935	77
78	4399	4308	4217	4126	4034	3943	3852	3760	3669	71·3577	31·3104	3311	3519	3727	3935	4142	4350	4558	4765	4973	78
79	3558	3466	3373	3281	3189	3096	3003	2911	2818	72·2725	31·7118	7328	7539	7749	7960	8170	8380	8590	8801	9011	79
80	2717	2624	2530	2436	2343	2249	2155	2062	1968	73·1874	32·1132	1345	1558	1771	1984	2197	2410	2623	2836	3049	80
81	1876	1781	1687	1592	1497	1402	1307	1212	1117	74·1022	32·5146	5362	5578	5793	6009	6225	6440	6656	6872	7087	81
82	1035	0939	0843	0747	0651	0555	0459	0363	0267	75·0171	32·9160	9379	9597	9816	♦034	0252	0471	0689	0907	1125	82
83	0194	0097	♦000	9903	9806	9709	9611	9514	9417	75·9319	33·3174	3396	3617	3838	4059	4280	4501	4722	4943	5163	83
84	9353	9255	9157	9058	8960	8862	8763	8665	8566	76·8467	33·7189	7412	7636	7860	8084	8307	8531	8754	8978	9202	84
85	8512	8413	8313	8214	8114	8015	7915	7815	7716	77·7616	34·1203	1429	1656	1882	2108	2335	2561	2787	3014	3240	85
86	7671	7570	7470	7369	7269	7168	7067	6966	6865	78·6764	34·5217	5446	5675	5904	6133	6362	6591	6820	7049	7278	86
87	6830	6728	6626	6525	6423	6321	6219	6117	6015	79·5913	34·9231	9463	9695	9926	♦158	0390	0621	0853	1084	1316	87
88	5989	5886	5783	5680	5577	5474	5371	5268	5165	80·5061	35·3245	3480	3714	3948	4183	4417	4651	4886	5120	5354	88
89	5148	5044	4940	4836	4731	4627	4523	4419	4314	81·4210	35·7259	7496	7734	7971	8208	8445	8681	8918	9155	9392	89
90	4307	4202	4096	3991	3886	3780	3675	3569	3464	82·3358	36·1274	1513	1753	1993	2232	2472	2712	2951	3191	3430	90
91	3466	3359	3253	3146	3040	2933	2827	2720	2613	83·2506	36·5288	5530	5772	6015	6257	6499	6742	6984	7226	7468	91
92	2625	2517	2410	2302	2194	2087	1979	1871	1763	84·1655	36·9302	9547	9792	♦037	0282	0527	0772	1017	1262	1506	92
93	1784	1675	1566	1457	1349	1240	1131	1022	0913	85·0803	37·3316	3564	3811	4059	4307	4554	4802	5050	5297	5545	93
94	0943	0833	0723	0613	0503	0393	0283	0172	♦062	85·9952	37·7330	7581	7831	8081	8332	8582	8832	9082	9333	9583	94
95	♦101	9991	9879	9768	9657	9546	9435	9323	9212	86·9100	38·1344	1597	1850	2103	2356	2609	2862	3115	3368	3621	95
96	9260	9148	9036	8924	8811	8699	8587	8474	8361	87·8249	38·5358	5614	5870	6126	6381	6637	6892	7148	7403	7659	96
97	8419	8306	8193	8079	7966	7852	7738	7625	7511	88·7397	38·9373	9631	9889	♦148	0406	0664	0923	1181	1439	1697	97
98	7578	7464	7349	7235	7120	7005	6890	6775	6661	89·6545	39·3387	3648	3909	4170	4431	4692	4953	5214	5474	5735	98
99	6737	6622	6506	6390	6274	6158	6042	5926	5810	90·5694	39·7401	7665	7928	8192	8456	8719	8983	9246	9510	9773	99
100	5896	5780	5663	5546	5429	5312	5194	5077	4960	91·4842	40·1415	1681	1948	2214	2480	2747	3013	3279	3545	3811	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
66°	Sine.										Cosine.									66°

23°	Cosine.										Sine.										23°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9147	9146	9145	9144	9143	9141	9140	9139	9138	·9137	·4041	4043	4046	4049	4051	4054	4057	4059	4062	4065	1
2	8294	8292	8290	8287	8285	8283	8280	8278	8276	1·8273	·8082	8087	8092	8098	8103	8108	8113	8119	8124	8129	2
3	7442	7438	7435	7431	7428	7424	7421	7417	7413	2·7410	1·2122	2130	2138	2146	2154	2162	2170	2178	2186	2194	3
4	6589	6584	6580	6575	6570	6565	6561	6556	6551	3·6547	1·6163	6174	6184	6195	6206	6216	6227	6238	6248	6259	4
5	5736	5730	5724	5719	5713	5707	5701	5695	5689	4·5683	2·0204	0217	0230	0244	0257	0270	0284	0297	0310	0324	5
6	4883	4876	4869	4862	4855	4848	4841	4834	4827	5·4820	2·4245	4261	4277	4293	4308	4324	4340	4356	4372	4388	6
7	4031	4023	4014	4006	3998	3990	3981	3973	3965	6·3956	2·8285	8304	8323	8341	8360	8379	8397	8416	8434	8453	7
8	3178	3169	3159	3150	3140	3131	3121	3112	3103	7·3093	3·2326	2347	2369	2390	2411	2433	2454	2475	2496	2518	8
9	2325	2315	2304	2293	2283	2272	2262	2251	2240	8·2230	3·6367	6391	6415	6439	6463	6487	6511	6535	6558	6582	9
10	1472	1461	1449	1437	1425	1414	1402	1390	1378	9·1366	4·0408	0434	0461	0488	0514	0541	0567	0594	0621	0647	10
11	0620	0607	0594	0581	0568	0555	0542	0529	0516	10·0503	4·4449	4478	4507	4536	4566	4595	4624	4653	4683	4712	11
12	9767	9753	9739	9725	9710	9696	9682	9668	9654	10·9640	4·8489	8521	8553	8585	8617	8649	8681	8713	8745	8777	12
13	8914	8899	8884	8868	8853	8838	8822	8807	8792	11·8776	5·2530	2565	2599	2634	2668	2703	2738	2772	2807	2841	13
14	8061	8045	8029	8012	7996	7979	7963	7946	7929	12·7913	5·6571	6608	6645	6683	6720	6757	6794	6832	6869	6906	14
15	7209	7191	7173	7156	7138	7120	7103	7085	7067	13·7050	6·0612	0652	0691	0731	0771	0811	0851	0891	0931	0971	15
16	6356	6337	6318	6299	6281	6262	6243	6224	6205	14·6186	6·4652	4695	4738	4780	4823	4865	4908	4950	4993	5035	16
17	5503	5483	5463	5443	5423	5403	5383	5363	5343	15·5323	6·8693	8738	8784	8829	8874	8919	8964	9010	9055	9100	17
18	4650	4629	4608	4587	4566	4544	4523	4502	4481	16·4459	7·2734	2782	2830	2878	2925	2973	3021	3069	3117	3165	18
19	3798	3775	3753	3731	3708	3686	3663	3641	3619	17·3596	7·6775	6825	6876	6926	6977	7027	7078	7128	7179	7229	19
20	2945	2921	2898	2874	2851	2827	2804	2780	2756	18·2733	8·0816	0869	0922	0975	1028	1082	1135	1188	1241	1294	20
21	2092	2068	2043	2018	1993	1969	1944	1919	1894	19·1869	8·4856	4912	4968	5024	5080	5136	5191	5247	5303	5359	21
22	1239	1214	1188	1162	1136	1110	1084	1058	1032	20·1006	8·8897	8956	9014	9073	9131	9190	9248	9307	9365	9424	22
23	0387	0360	0333	0306	0278	0251	0224	0197	0170	21·0143	9·2938	2999	3060	3121	3183	3244	3305	3366	3427	3488	23
24	9534	9506	9477	9449	9421	9393	9364	9336	9308	21·9279	9·6979	7042	7106	7170	7234	7298	7362	7425	7489	7553	24
25	8681	8652	8622	8593	8564	8534	8505	8475	8445	22·8416	10·1019	1086	1152	1219	1285	1352	1418	1485	1551	1618	25
26	7828	7798	7767	7737	7706	7675	7645	7614	7583	23·7553	10·5060	5129	5198	5268	5337	5406	5475	5544	5613	5682	26
27	6976	6944	6912	6880	6849	6817	6785	6753	6721	24·6689	10·9101	9173	9245	9316	9388	9460	9532	9604	9675	9747	27
28	6123	6090	6057	6024	5991	5958	5925	5892	5859	25·5826	11·3142	3216	3291	3365	3440	3514	3589	3663	3737	3812	28
29	5270	5236	5202	5168	5134	5099	5065	5031	4997	26·4962	11·7182	7260	7337	7414	7491	7568	7645	7722	7799	7877	29
30	4417	4382	4347	4312	4276	4241	4205	4170	4135	27·4099	12·1223	1303	1383	1463	1542	1622	1702	1782	1862	1941	30
31	3565	3528	3492	3455	3419	3382	3346	3309	3272	28·3236	12·5264	5347	5429	5511	5594	5676	5759	5841	5924	6006	31
32	2712	2674	2637	2599	2561	2524	2486	2448	2410	29·2372	12·9305	9390	9475	9560	9645	9730	9815	9901	9986	♦071	32
33	1859	1820	1782	1743	1704	1665	1626	1587	1548	30·1509	13·3346	3433	3521	3609	3697	3784	3872	3960	4048	4135	33
34	1006	0966	0926	0886	0846	0806	0766	0726	0686	31·0646	13·7386	7477	7567	7658	7748	7839	7929	8019	8110	8200	34
35	0154	0113	0071	♦030	9989	9948	9906	9865	9824	31·9782	14·1427	1520	1613	1706	1800	1893	1986	2079	2172	2265	35
36	9301	9259	9216	9174	9131	9089	9047	9004	8961	32·8919	14·5468	5564	5659	5755	5851	5947	6042	6138	6234	6330	36
37	8448	8405	8361	8318	8274	8230	8187	8143	8099	33·8056	14·9509	9607	9706	9804	9902	♦001	0099	0198	0296	0394	37
38	7595	7551	7506	7461	7417	7372	7327	7282	7237	34·7192	15·3549	3651	3752	3853	3954	4055	4156	4257	4358	4459	38
39	6743	6697	6651	6605	6559	6513	6467	6421	6375	35·6329	15·7590	7694	7798	7901	8005	8109	8213	8316	8420	8524	39
40	5890	5843	5796	5749	5702	5654	5607	5560	5513	36·5465	16·1631	1737	1844	1950	2057	2163	2269	2376	2482	2588	40
41	5037	4989	4941	4892	4844	4796	4747	4699	4651	37·4602	16·5672	5781	5890	5999	6108	6217	6326	6435	6544	6653	41
42	4184	4135	4086	4036	3987	3937	3888	3838	3788	38·3739	16·9713	9824	9936	♦048	0159	0271	0383	0495	0606	0718	42
43	3332	3281	3230	3180	3129	3079	3028	2977	2926	39·2875	17·3753	3868	3982	4097	4211	4325	4440	4554	4668	4782	43
44	2479	2427	2375	2324	2272	2220	2168	2116	2064	40·2012	17·7794	7911	8028	8145	8262	8379	8496	8613	8730	8847	44
45	1626	1573	1520	1467	1414	1361	1308	1255	1202	41·1149	18·1835	1955	2074	2194	2314	2433	2553	2673	2792	2912	45
46	0773	0719	0665	0611	0557	0503	0448	0394	0340	42·0285	18·5876	5998	6120	6243	6365	6487	6610	6732	6854	6977	46
47	9921	9865	9810	9755	9699	9644	9589	9533	9477	42·9422	18·9916	♦041	0167	0292	0417	0542	0666	0791	0916	1041	47
48	9068	9011	8955	8898	8842	8785	8729	8672	8615	43·8559	19·3957	4085	4213	4340	4468	4596	4723	4851	4978	5106	48
49	8215	8158	8100	8042	7984	7927	7869	7811	7753	44·7695	19·7998	8128	8259	8389	8519	8650	8780	8910	9040	9171	49
50	7362	7304	7245	7186	7127	7068	7009	6950	6891	45·6832	20·2039	2172	2305	2438	2571	2704	2837	2970	3103	3235	50
51	6510	6450	6390	6330	6270	6209	6149	6089	6029	46·5968	20·6080	6215	6351	6487	6622	6758	6893	7029	7165	7300	51
52	5657	5596	5535	5473	5412	5351	5289	5228	5167	47·5105	21·0120	0259	0397	0535	0674	0812	0950	1088	1227	1365	52
53	4804	4742	4679	4617	4555	4492	4430	4367	4304	48·4242	21·4161	4302	4443	4584	4725	4866	5007	5148	5289	5430	53
54	3951	3888	3824	3761	3697	3633	3570	3506	3442	49·3378	21·8202	8346	8489	8633	8776	8920	9064	9207	9351	9494	54
55	3099	3034	2969	2904	2840	2775	2710	2645	2580	50·2515	22·2243	2389	2535	2682	2828	2974	3120	3267	3413	3559	55
56	2246	2180	2114	2048	1982	1916	1850	1784	1718	51·1652	22·6283	6432	6581	6730	6879	7028	7177	7326	7475	7624	56
57	1393	1326	1259	1192	1125	1058	0990	0923	0856	52·0788	23·0324	0476	0627	0779	0931	1082	1234	1385	1537	1688	57
58	0540	0472	0404	0336	0267	0199	0130	♦062	9994	52·9925	23·4365	4519	4674	4828	4982	5136	5291	5445	5599	5753	58
59	9688	9618	9549	9479	9410	9340	9271	9201	9131	53·9062	23·8406	8563	8720	8877	9034	9190	9347	9504	9661	9818	59
60	8835	8764	8694	8623	8552	8482	8411	8340	8269	54·8198	24·2447	2606	2766	2925	3085	3245	3404	3564	3723	3883	60
61	7982	7910	7839	7767	7695	7623	7551	7479	7407	55·7335	24·6487	6650	6812	6974	7136	7299	7461	7623	7785	7947	61
62	7129	7056	6983	6911	6837	6764	6691	6618	6545	56·6471	25·0528	0693	0858	1023	1188	1353	1518	1682	1847	2012	62
63	6277	6203	6128	6054	5980	5906	5831	5757	5683	57·5608	25·4569	4736	4904	5072	5239	5407	5574	5742	5909	6077	63
64	5424	5349	5273	5198	5123	5047	4972	4896	4820	58·4745	25·8610	8780	8950	9120	9291	9461	9631	9801	9971	♦141	64
65	4571	4495	4418	4342	4265	4188	4112	4035	3958	59·3881	26·2650	2823	2996	3169	3342	3515	3688	3861	4033	4206	65
66	3718	3641	3563	3485	3408	3330	3252	3174	3096	60·3018	26·6691	6867	7042	7218	7393	7569	7744	7920	8095	8271	66
67	2866	2787	2708	2629	2550	2471	2392	2313	2234	61·2155	27·0732	0910	1088	1267	1445	1623	1801	1979	2157	2336	67
68	2013	1933	1853	1773	1693	1613	1532	1452	1372	62·1291	27·4773	4954	5135	5315	5496	5677	5858	6039	6219	6400	68
69	1160	1079	0998	0917	0835	0754	0672	0591	0510	63·0428	27·8813	8997	9181	9364	9548	9731	9915	♦098	0282	0465	69
70	0307	0225	0143	♦060	9978	9895	9813	9730	9647	63·9565	28·2854	3041	3227	3413	3599	3785	3971	4158	4344	4530	70
71	9455	9371	9288	9204	9120	9037	8953	8869	8785	64·8701	28·6895	7084	7273	7462	7651	7839	8028	8217	8406	8594	71
72	8602	8517	8432	8348	8263	8178	8093	8008	7923	65·7838	29·0936	1127	1319	1510	1702	1893	2085	2276	2468	2659	72
73	7749	7663	7577	7491	7405	7319	7233	7147	7061	66·6975	29·4977	5171	5365	5559	5753	5947	6142	6336	6530	6724	73
74	6896	6809	6722	6635	6548	6461	6373	6286	6199	67·6111	29·9017	9214	9411	9608	9805	♦002	0198	0395	0592	0788	74
75	6044	5955	5867	5779	5691	5602	5514	5425	5336	68·5248	30·3058	3258	3457	3657	3856	4056	4255	4454	4654	4853	75
76	5191	5101	5012	4923	4833	4743	4654	4564	4474	69·4384	30·7099	7301	7503	7705	7908	8110	8312	8514	8716	8918	76
77	4338	4248	4157	4066	3976	3885	3794	3703	3612	70·3521	31·1140	1345	1549	1754	1959	2164	2369	2573	2778	2983	77
78	3485	3394	3302	3210	3118	3026	2934	2842	2750	71·2658	31·5180	5388	5595	5803	6010	6218	6425	6633	6840	7047	78
79	2633	2540	2447	2354	2261	2168	2074	1981	1888	72·1794	31·9221	9431	9642	9852	♦062	0272	0482	0692	0902	1112	79
80	1780	1686	1592	1497	1403	1309	1214	1120	1026	73·0931	32·3262	3475	3688	3900	4113	4326	4539	4751	4964	5177	80
81	0927	0832	0736	0641	0546	0450	0355	0259	0163	74·0068	32·7303	7518	7734	7949	8165	8380	8595	8811	9026	9241	81
82	♦074	9978	9881	9785	9688	9592	9495	9398	9301	74·9204	33·1344	1562	1780	1998	2216	2434	2652	2870	3088	3306	82
83	9222	9124	9026	8929	8831	8733	8635	8537	8439	75·8341	33·5384	5605	5826	6047	6268	6488	6709	6930	7150	7371	83
84	8369	8270	8171	8072	7973	7874	7775	7676	7577	76·7478	33·9425	9649	9872	♦096	0319	0542	0766	0989	1212	1436	84
85	7516	7416	7316	7216	7116	7016	6915	6815	6715	77·6614	34·3466	3692	3918	4144	4370	4596	4822	5048	5274	5500	85
86	6663	6562	6461	6360	6258	6157	6056	5954	5852	78·5751	34·7507	7735	7964	8193	8422	8650	8879	9108	9336	9565	86
87	5810	5708	5606	5503	5401	5298	5196	5093	4990	79·4887	35·1547	1779	2010	2242	2473	2705	2936	3167	3398	3630	87
88	4958	4854	4751	4647	4544	4440	4336	4232	4128	80·4024	35·5588	5822	6056	6291	6525	6759	6993	7227	7460	7694	88
89	4105	4000	3896	3791	3686	3581	3476	3371	3266	81·3161	35·9629	9866	♦103	0339	0576	0813	1049	1286	1523	1759	89
90	3252	3146	3041	2935	2829	2722	2616	2510	2404	82·2297	36·3670	3909	4149	4388	4627	4867	5106	5345	5585	5824	90
91	2399	2293	2185	2078	1971	1864	1756	1649	1542	83·1434	36·7711	7953	8195	8437	8679	8921	9163	9405	9647	9889	91
92	1547	1439	1330	1222	1114	1005	0897	0788	0679	84·0571	37·1751	1996	2241	2486	2730	2975	3220	3464	3709	3953	92
93	0694	0585	0475	0366	0256	0147	♦037	9927	9817	84·9707	37·5792	6040	6287	6534	6782	7029	7276	7524	7771	8018	93
94	9841	9731	9620	9509	9399	9288	9177	9066	8955	85·8844	37·9833	♦083	0333	0583	0833	1083	1333	1583	1833	2083	94
95	8988	8877	8765	8653	8541	8429	8317	8205	8093	86·7981	38·3874	4126	4379	4632	4885	5137	5390	5642	5895	6147	95
96	8136	8023	7910	7797	7684	7571	7457	7344	7231	87·7117	38·7914	8170	8425	8681	8936	9191	9446	9702	9957	♦212	96
97	7283	7169	7055	6941	6826	6712	6598	6483	6368	88·6254	39·1955	2213	2471	2729	2987	3245	3503	3761	4019	4277	97
98	6430	6315	6200	6084	5969	5853	5738	5622	5506	89·5390	39·5996	6257	6517	6778	7039	7299	7560	7821	8081	8341	98
99	5577	5461	5345	5228	5111	4995	4878	4761	4644	90·4527	40·0037	0300	0564	0827	1090	1353	1617	1880	2143	2406	99
100	4725	4607	4490	4372	4254	4136	4018	3900	3782	91·3664	40·4078	4344	4610	4876	5142	5408	5673	5939	6205	6471	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
66°	Sine.										Cosine.										66°

24°	Cosine.										Sine.									24°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	9135	9134	9133	9132	9131	9130	9128	9127	9126	·9125	·4067	4070	4073	4075	4078	4081	4083	4086	4089	4091	1
2	8271	8269	8266	8264	8261	8259	8257	8254	8252	1·8250	·8135	8140	8145	8151	8156	8161	8167	8172	8177	8183	2
3	7406	7403	7399	7396	7392	7389	7385	7381	7378	2·7374	1·2202	2210	2218	2226	2234	2242	2250	2258	2266	2274	3
4	6542	6537	6532	6528	6523	6518	6513	6509	6504	3·6499	1·6269	6280	6291	6301	6312	6323	6333	6344	6354	6365	4
5	5677	5671	5665	5660	5654	5648	5642	5636	5630	4·5624	2·0337	0350	0363	0377	0390	0403	0417	0430	0443	0456	5
6	4813	4806	4799	4791	4784	4777	4770	4763	4756	5·4749	2·4404	4420	4436	4452	4468	4484	4500	4516	4532	4548	6
7	3948	3940	3932	3923	3915	3907	3898	3890	3882	6·3873	2·8472	8490	8509	8527	8546	8565	8583	8602	8620	8639	7
8	3084	3074	3065	3055	3046	3036	3027	3017	3008	7·2998	3·2539	2560	2581	2603	2624	2645	2666	2688	2709	2730	8
9	2219	2208	2198	2187	2176	2166	2155	2144	2134	8·2123	3·6606	6630	6654	6678	6702	6726	6750	6774	6798	6821	9
10	1355	1343	1331	1319	1307	1295	1283	1272	1260	9·1248	4·0674	0700	0727	0753	0780	0806	0833	0860	0886	0913	10
11	0490	0477	0464	0451	0438	0425	0412	0399	0386	10·0373	4·4741	4770	4799	4829	4858	4887	4916	4946	4975	5004	11
12	9625	9611	9597	9583	9569	9554	9540	9526	9512	10·9497	4·8808	8840	8872	8904	8936	8968	9000	9032	9063	9095	12
13	8761	8746	8730	8715	8699	8684	8668	8653	8638	11·8622	5·2876	2910	2945	2979	3014	3048	3083	3117	3152	3186	13
14	7896	7880	7863	7847	7830	7813	7797	7780	7764	12·7747	5·6943	6980	7018	7055	7092	7129	7166	7203	7241	7278	14
15	7032	7014	6996	6979	6961	6943	6925	6907	6889	13·6872	6·1010	1050	1090	1130	1170	1210	1250	1289	1329	1369	15
16	6167	6148	6129	6110	6091	6072	6053	6034	6015	14·5996	6·5078	5120	5163	5205	5248	5290	5333	5375	5418	5460	16
17	5303	5283	5262	5242	5222	5202	5182	5162	5141	15·5121	6·9145	9190	9236	9281	9326	9371	9416	9461	9506	9552	17
18	4438	4417	4396	4374	4353	4332	4310	4289	4267	16·4246	7·3213	3260	3308	3356	3404	3452	3499	3547	3595	3643	18
19	3574	3551	3529	3506	3484	3461	3438	3416	3393	17·3371	7·7280	7330	7381	7431	7482	7532	7583	7633	7684	7734	19
20	2709	2685	2662	2638	2614	2591	2567	2543	2519	18·2496	8·1347	1400	1454	1507	1560	1613	1666	1719	1772	1825	20
21	1845	1820	1795	1770	1745	1720	1695	1670	1645	19·1620	8·5415	5471	5526	5582	5638	5694	5749	5805	5861	5917	21
22	0980	0954	0928	0902	0876	0850	0824	0797	0771	20·0745	8·9482	9541	9599	9657	9716	9774	9833	9891	9950	♦008	22
23	0115	0088	0061	0034	♦006	9979	9952	9925	9897	20·9870	9·3549	3611	3672	3733	3794	3855	3916	3977	4038	4099	23
24	9251	9223	9194	9166	9137	9109	9080	9052	9023	21·8995	9·7617	7681	7744	7808	7872	7936	7999	8063	8127	8190	24
25	8386	8357	8327	8298	8268	8238	8209	8179	8149	22·8119	10·1684	1751	1817	1883	1950	2016	2083	2149	2215	2282	25
26	7522	7491	7460	7429	7399	7368	7337	7306	7275	23·7244	10·5752	5821	5890	5959	6028	6097	6166	6235	6304	6373	26
27	6657	6625	6593	6561	6529	6497	6465	6433	6401	24·6369	10·9819	9891	9962	♦034	0106	0178	0249	0321	0393	0464	27
28	5793	5760	5726	5693	5660	5627	5594	5560	5527	25·5494	11·3886	3961	4035	4109	4184	4258	4333	4407	4481	4556	28
29	4928	4894	4860	4825	4791	4756	4722	4687	4653	26·4618	11·7954	8031	8108	8185	8262	8339	8416	8493	8570	8647	29
30	4064	4028	3993	3957	3921	3886	3850	3815	3779	27·3743	12·2021	2101	2180	2260	2340	2419	2499	2579	2658	2738	30
31	3199	3162	3126	3089	3052	3015	2979	2942	2905	28·2868	12·6088	6171	6253	6335	6418	6500	6582	6665	6747	6829	31
32	2335	2297	2259	2221	2183	2145	2107	2069	2031	29·1993	13·0156	0241	0326	0411	0496	0581	0666	0751	0836	0921	32
33	1470	1431	1392	1353	1314	1274	1235	1196	1157	30·1118	13·4223	4311	4398	4486	4574	4661	4749	4837	4924	5012	33
34	0605	0565	0525	0485	0444	0404	0364	0323	0283	31·0242	13·8290	8381	8471	8561	8652	8742	8832	8923	9013	9103	34
35	9741	9699	9658	9617	9575	9534	9492	9450	9409	31·9367	14·2358	2451	2544	2637	2730	2823	2916	3009	3102	3194	35
36	8876	8834	8791	8748	8706	8663	8620	8578	8535	32·8492	14·6425	6521	6617	6712	6808	6903	6999	7095	7190	7286	36
37	8012	7968	7924	7880	7836	7793	7749	7705	7661	33·7617	15·0493	0591	0689	0787	0886	0984	1082	1181	1279	1377	37
38	7147	7102	7057	7012	6967	6922	6877	6832	6787	34·6741	15·4560	4661	4762	4863	4964	5065	5166	5266	5367	5468	38
39	6283	6237	6190	6144	6098	6052	6005	5959	5913	35·5866	15·8627	8731	8835	8938	9042	9145	9249	9352	9456	9559	39
40	5418	5371	5323	5276	5229	5181	5134	5086	5039	36·4991	16·2695	2801	2907	3013	3120	3226	3332	3438	3545	3651	40
41	4554	4505	4457	4408	4359	4311	4262	4213	4165	37·4116	16·6762	6871	6980	7089	7198	7307	7416	7524	7633	7742	41
42	3689	3639	3590	3540	3490	3440	3390	3340	3291	38·3241	17·0829	0941	1053	1164	1276	1387	1499	1610	1722	1833	42
43	2825	2774	2723	2672	2621	2570	2519	2468	2416	39·2365	17·4897	5011	5125	5239	5354	5468	5582	5696	5810	5925	43
44	1960	1908	1856	1804	1752	1699	1647	1595	1542	40·1490	17·8964	9081	9198	9315	9432	9549	9665	9782	9899	♦016	44
45	1095	1042	0989	0936	0882	0829	0775	0722	0668	41·0615	18·3031	3151	3271	3390	3510	3629	3749	3868	3988	4107	45
46	0231	0176	0122	0067	♦013	9958	9904	9849	9794	41·9740	18·7099	7221	7343	7466	7588	7710	7832	7954	8076	8198	46
47	9366	9311	9255	9199	9144	9088	9032	8976	8920	42·8864	19·1166	1291	1416	1541	1666	1791	1915	2040	2165	2290	47
48	8502	8445	8388	8331	8274	8217	8160	8103	8046	43·7989	19·5234	5361	5489	5616	5744	5871	5999	6126	6254	6381	48
49	7637	7579	7521	7463	7405	7347	7289	7231	7172	44·7114	19·9301	9431	9561	9692	9822	9952	♦082	0212	0342	0472	49
50	6773	6714	6654	6595	6536	6476	6417	6358	6298	45·6239	20·3368	3501	3634	3767	3900	4032	4165	4298	4431	4563	50
51	5908	5848	5787	5727	5667	5606	5545	5485	5424	46·5364	20·7436	7571	7707	7842	7978	8113	8249	8384	8519	8655	51
52	5044	4982	4921	4859	4797	4736	4674	4612	4550	47·4488	21·1503	1641	1779	1918	2056	2194	2332	2470	2608	2746	52
53	4179	4116	4054	3991	3928	3865	3802	3739	3676	48·3613	21·5570	5711	5852	5993	6134	6274	6415	6556	6697	6837	53
54	3315	3251	3187	3123	3059	2995	2930	2866	2802	49·2738	21·9638	9781	9925	♦068	0212	0355	0498	0642	0785	0929	54
55	2450	2385	2320	2255	2189	2124	2059	1993	1928	50·1863	22·3705	3851	3997	4144	4290	4436	4582	4728	4874	5020	55
56	1585	1519	1453	1387	1320	1254	1187	1121	1054	51·0987	22·7772	7921	8070	8219	8368	8516	8665	8814	8962	9111	56
57	0721	0653	0586	0518	0451	0383	0315	0248	0180	52·0112	23·1840	1991	2143	2294	2446	2597	2748	2900	3051	3202	57
58	9856	9788	9719	9650	9582	9513	9444	9375	9306	52·9237	23·5907	6061	6215	6370	6524	6678	6832	6986	7140	7294	58
59	8992	8922	8852	8782	8712	8642	8572	8502	8432	53·8362	23·9975	♦131	0288	0445	0602	0758	0915	1072	1228	1385	59
60	8127	8056	7985	7914	7843	7772	7701	7629	7558	54·7487	24·4042	4201	4361	4520	4680	4839	4998	5158	5317	5476	60
61	7263	7191	7118	7046	6974	6901	6829	6756	6684	55·6611	24·8109	8271	8434	8596	8758	8920	9082	9244	9406	9567	61
62	6398	6325	6251	6178	6104	6031	5957	5884	5810	56·5736	25·2177	2341	2506	2671	2836	3000	3165	3330	3494	3659	62
63	5534	5459	5384	5310	5235	5160	5086	5011	4936	57·4861	25·6244	6412	6579	6746	6914	7081	7248	7415	7583	7750	63
64	4669	4593	4518	4442	4366	4290	4214	4138	4062	58·3986	26·0311	0482	0652	0822	0992	1162	1332	1501	1671	1841	64
65	3805	3728	3651	3574	3497	3419	3342	3265	3188	59·3110	26·4379	4552	4724	4897	5070	5242	5415	5587	5760	5932	65
66	2940	2862	2784	2706	2627	2549	2471	2392	2314	60·2235	26·8446	8622	8797	8972	9148	9323	9498	9673	9849	♦024	66
67	2075	1996	1917	1837	1758	1678	1599	1519	1440	61·1360	27·2514	2692	2870	3048	3226	3403	3581	3759	3937	4115	67
68	1211	1130	1050	0969	0889	0808	0727	0646	0566	62·0485	27·6581	6762	6942	7123	7304	7484	7665	7845	8026	8206	68
69	0346	0265	0183	0101	♦019	9938	9856	9774	9692	62·9609	28·0648	0832	1015	1198	1382	1565	1748	1931	2114	2298	69
70	9482	9399	9316	9233	9150	9067	8984	8901	8818	63·8734	28·4716	4902	5088	5274	5460	5645	5831	6017	6203	6389	70
71	8617	8533	8449	8365	8281	8197	8112	8028	7944	64·7859	28·8783	8972	9160	9349	9538	9726	9915	♦103	0292	0480	71
72	7753	7668	7582	7497	7412	7326	7241	7155	7069	65·6984	29·2850	3042	3233	3424	3615	3807	3998	4189	4380	4571	72
73	6888	6802	6715	6629	6542	6456	6369	6282	6195	66·6109	29·6918	7112	7306	7500	7693	7887	8081	8275	8469	8663	73
74	6024	5936	5848	5761	5673	5585	5497	5409	5321	67·5233	30·0985	1182	1378	1575	1771	1968	2165	2361	2558	2754	74
75	5159	5070	4982	4893	4804	4715	4626	4537	4447	68·4358	30·5052	5252	5451	5650	5849	6049	6248	6447	6646	6845	75
76	4295	4205	4115	4025	3934	3844	3754	3664	3573	69·3483	30·9120	9322	9524	9726	9927	♦129	0331	0533	0735	0936	76
77	3430	3339	3248	3156	3065	2974	2882	2791	2699	70·2608	31·3187	3392	3596	3801	4005	4210	4414	4619	4823	5028	77
78	2565	2473	2381	2288	2196	2103	2011	1918	1825	71·1732	31·7255	7462	7669	7876	8083	8291	8498	8705	8912	9119	78
79	1701	1607	1514	1420	1327	1233	1139	1045	0951	72·0857	32·1322	1532	1742	1952	2161	2371	2581	2791	3001	3210	79
80	0836	0742	0647	0552	0457	0362	0267	0172	♦077	72·9982	32·5389	5602	5814	6027	6239	6452	6664	6877	7089	7302	80
81	9972	9876	9780	9684	9588	9492	9396	9299	9203	73·9107	32·9457	9672	9887	♦102	0317	0533	0748	0963	1178	1393	81
82	9107	9010	8913	8816	8719	8621	8524	8427	8329	74·8232	33·3524	3742	3960	4178	4395	4613	4831	5049	5266	5484	82
83	8243	8144	8046	7948	7849	7751	7652	7554	7455	75·7356	33·7591	7812	8033	8253	8473	8694	8914	9135	9355	9575	83
84	7378	7279	7179	7080	6980	6880	6781	6681	6581	76·6481	34·1659	1882	2105	2328	2551	2775	2998	3221	3444	3667	84
85	6514	6413	6312	6212	6111	6010	5909	5808	5707	77·5606	34·5726	5952	6178	6404	6629	6855	7081	7307	7532	7758	85
86	5649	5547	5445	5344	5242	5139	5037	4935	4833	78·4731	34·9793	♦022	0251	0479	0707	0936	1164	1393	1621	1849	86
87	4785	4682	4579	4475	4372	4269	4166	4062	3959	79·3855	35·3861	4092	4323	4554	4785	5016	5248	5479	5710	5940	87
88	3920	3816	3712	3607	3503	3399	3294	3190	3085	80·2980	35·7928	8162	8396	8630	8863	9097	9331	9564	9798	♦032	88
89	3055	2950	2845	2739	2634	2528	2422	2317	2211	81·2105	36·1996	2232	2469	2705	2941	3178	3414	3650	3887	4123	89
90	2191	2084	1978	1871	1764	1658	1551	1444	1337	82·1230	36·6063	6302	6541	6780	7019	7258	7497	7736	7975	8214	90
91	1326	1219	1111	1003	0895	0787	0679	0571	0463	83·0355	37·0130	0372	0614	0856	1097	1339	1581	1822	2064	2305	91
92	0462	0353	0244	0135	♦026	9917	9807	9698	9589	83·9479	37·4198	4442	4687	4931	5175	5420	5664	5908	6153	6397	92
93	9597	9487	9377	9267	9157	9046	8936	8825	8715	84·8604	37·8265	8512	8759	9006	9253	9500	9747	9994	♦241	0488	93
94	8733	8621	8510	8399	8287	8176	8064	7952	7841	85·7729	38·2332	2582	2832	3082	3331	3581	3831	4080	4330	4579	94
95	7868	7756	7643	7531	7418	7305	7192	7080	6967	86·6854	38·6400	6652	6905	7157	7409	7662	7914	8166	8418	8671	95
96	7004	6890	6776	6663	6549	6435	6321	6207	6093	87·5978	39·0467	0722	0977	1232	1487	1742	1997	2252	2507	2762	96
97	6139	6024	5909	5794	5679	5564	5449	5334	5219	88·5103	39·4535	4792	5050	5308	5565	5823	6081	6338	6596	6853	97
98	5275	5159	5043	4926	4810	4694	4578	4461	4345	89·4228	39·8602	8862	9123	9383	9643	9904	♦164	0424	0684	0944	98
99	4410	4293	4176	4058	3941	3823	3706	3588	3471	90·3353	40·2669	2932	3195	3458	3721	3984	4247	4510	4773	5036	99
100	3546	3427	3309	3190	3072	2953	2834	2715	2597	91·2478	40·6737	7002	7268	7534	7799	8065	8331	8596	8862	9127	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
65°	Sine.										Cosine.									65°

24° Cosine. | Sine. 24°

	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9124	9122	9121	9120	9119	9118	9116	9115	9114	·9113	·4094	4097	4099	4102	4105	4107	4110	4112	4115	4118	1
2	8247	8245	8242	8240	8238	8235	8233	8230	8228	1·8226	·8188	8193	8198	8204	8209	8214	8220	8225	8230	8236	2
3	7371	7367	7364	7360	7356	7353	7349	7346	7342	2·7339	1·2282	2290	2298	2306	2314	2322	2330	2337	2345	2353	3
4	6494	6490	6485	6480	6475	6470	6466	6461	6456	3·6451	1·6376	6386	6397	6408	6418	6429	6439	6450	6461	6471	4
5	5618	5612	5606	5600	5594	5588	5582	5576	5570	4·5564	2·0470	0483	0496	0509	0523	0536	0549	0562	0576	0589	5
6	4742	4734	4727	4720	4713	4706	4699	4691	4684	5·4677	2·4564	4579	4595	4611	4627	4643	4659	4675	4691	4707	6
7	3865	3857	3848	3840	3832	3823	3815	3807	3798	6·3790	2·8657	8676	8695	8713	8732	8750	8769	8787	8806	8825	7
8	2989	2979	2970	2960	2951	2941	2931	2922	2912	7·2903	3·2751	2773	2794	2815	2836	2858	2879	2900	2921	2942	8
9	2112	2102	2091	2080	2069	2059	2048	2037	2026	8·2016	3·6845	6869	6893	6917	6941	6965	6989	7012	7036	7060	9
10	1236	1224	1212	1200	1188	1176	1164	1152	1140	9·1128	4·0939	0966	0992	1019	1045	1072	1098	1125	1151	1178	10
11	0359	0346	0333	0320	0307	0294	0281	0268	0254	10·0241	4·5033	5062	5092	5121	5150	5179	5208	5237	5267	5296	11
12	9483	9469	9454	9440	9426	9411	9397	9383	9368	10·9354	4·9127	9159	9191	9223	9254	9286	9318	9350	9382	9414	12
13	8607	8591	8576	8560	8545	8529	8514	8498	8482	11·8467	5·3221	3256	3290	3324	3359	3393	3428	3462	3497	3531	13
14	7730	7714	7697	7680	7663	7647	7630	7613	7596	12·7580	5·7315	7352	7389	7426	7464	7501	7538	7575	7612	7649	14
15	6854	6836	6818	6800	6782	6764	6746	6728	6710	13·6693	6·1409	1449	1488	1528	1568	1608	1648	1687	1727	1767	15
16	5977	5958	5939	5920	5901	5882	5863	5844	5825	14·5805	6·5503	5545	5588	5630	5673	5715	5757	5800	5842	5885	16
17	5101	5081	5060	5040	5020	5000	4979	4959	4939	15·4918	6·9597	9642	9687	9732	9777	9822	9867	9912	9957	♦003	17
18	4225	4203	4182	4160	4139	4117	4096	4074	4053	16·4031	7·3691	3738	3786	3834	3882	3929	3977	4025	4073	4120	18
19	3348	3325	3303	3280	3257	3235	3212	3189	3167	17·3144	7·7785	7835	7885	7936	7986	8037	8087	8137	8188	8238	19
20	2472	2448	2424	2400	2376	2352	2329	2305	2281	18·2257	8·1878	1932	1985	2038	2091	2144	2197	2250	2303	2356	20
21	1595	1570	1545	1520	1495	1470	1445	1420	1395	19·1370	8·5972	6028	6084	6140	6195	6251	6307	6362	6418	6474	21
22	0719	0693	0666	0640	0614	0588	0561	0535	0509	20·0482	9·0066	0125	0183	0241	0300	0358	0417	0475	0533	0591	22
23	9842	9815	9788	9760	9733	9705	9678	9650	9623	20·9595	9·4160	4221	4282	4343	4404	4465	4526	4587	4648	4709	23
24	8966	8937	8909	8880	8852	8823	8794	8765	8737	21·8708	9·8254	8318	8382	8445	8509	8573	8636	8700	8763	8827	24
25	8090	8060	8030	8000	7970	7941	7911	7881	7851	22·7821	10·2348	2414	2481	2547	2613	2680	2746	2812	2879	2945	25
26	7213	7182	7151	7120	7089	7058	7027	6996	6965	23·6934	10·6442	6511	6580	6649	6718	6787	6856	6925	6994	7063	26
27	6337	6305	6272	6240	6208	6176	6143	6111	6079	24·6047	11·0536	0608	0679	0751	0822	0894	0966	1037	1109	1180	27
28	5460	5427	5394	5360	5327	5293	5260	5226	5193	25·5159	11·4630	4704	4778	4853	4927	5001	5076	5150	5224	5298	28
29	4584	4549	4515	4480	4446	4411	4376	4342	4307	26·4272	11·8724	8801	8878	8955	9032	9108	9185	9262	9339	9416	29
30	3708	3672	3636	3600	3564	3529	3493	3457	3421	27·3385	12·2818	2897	2977	3056	3136	3216	3295	3375	3454	3534	30
31	2831	2794	2757	2720	2683	2646	2609	2572	2535	28·2498	12·6912	6994	7076	7158	7241	7323	7405	7487	7569	7652	31
32	1955	1917	1878	1840	1802	1764	1726	1687	1649	29·1611	13·1006	1090	1175	1260	1345	1430	1515	1600	1685	1769	32
33	1078	1039	1000	0960	0921	0881	0842	0803	0763	30·0724	13·5099	5187	5275	5362	5450	5537	5625	5712	5800	5887	33
34	0202	0161	0121	0080	♦040	9999	9958	9918	9877	30·9836	13·9193	9284	9374	9464	9554	9644	9735	9825	9915	♦005	34
35	9325	9284	9242	9200	9159	9117	9075	9033	8991	31·8949	14·3287	3380	3473	3566	3659	3752	3844	3937	4030	4123	35
36	8449	8406	8363	8320	8277	8234	8191	8148	8105	32·8062	14·7381	7477	7572	7668	7763	7859	7954	8050	8145	8241	36
37	7573	7529	7484	7440	7396	7352	7308	7263	7219	33·7175	15·1475	1573	1672	1770	1868	1966	2064	2162	2260	2358	37
38	6696	6651	6606	6560	6515	6470	6424	6379	6333	34·6288	15·5569	5670	5771	5872	5972	6073	6174	6275	6375	6476	38
39	5820	5773	5727	5680	5634	5587	5541	5494	5447	35·5401	15·9663	9767	9870	9973	♦077	0180	0284	0387	0491	0594	39
40	4943	4896	4848	4800	4753	4705	4657	4609	4561	36·4513	16·3757	3863	3969	4075	4181	4288	4394	4500	4606	4712	40
41	4067	4018	3969	3920	3871	3822	3773	3724	3675	37·3626	16·7851	7960	8068	8177	8286	8395	8503	8612	8721	8830	41
42	3191	3141	3090	3040	2990	2940	2890	2840	2789	38·2739	17·1945	2056	2168	2279	2391	2502	2613	2725	2836	2947	42
43	2314	2263	2212	2160	2109	2058	2006	1955	1903	39·1852	17·6039	6153	6267	6381	6495	6609	6723	6837	6951	7065	43
44	1438	1385	1333	1280	1228	1175	1123	1070	1017	40·0965	18·0133	0249	0366	0483	0600	0716	0833	0950	1066	1183	44
45	0561	0508	0454	0400	0347	0293	0239	0185	0131	41·0078	18·4227	4346	4465	4585	4704	4824	4943	5062	5181	5301	45
46	9685	9630	9575	9520	9465	9411	9356	9301	9246	41·9190	18·8320	8443	8565	8687	8809	8931	9053	9175	9297	9419	46
47	8808	8752	8696	8640	8584	8528	8472	8416	8360	42·8303	19·2414	2539	2664	2789	2913	3038	3163	3287	3412	3536	47
48	7932	7875	7818	7760	7703	7646	7588	7531	7474	43·7416	19·6508	6636	6763	6890	7018	7145	7272	7400	7527	7654	48
49	7056	6997	6939	6880	6822	6763	6705	6646	6588	44·6529	20·0602	0732	0862	0992	1122	1252	1382	1512	1642	1772	49
50	6179	6120	6060	6000	5941	5881	5821	5761	5702	45·5642	20·4696	4829	4962	5094	5227	5359	5492	5625	5757	5890	50
51	5303	5242	5181	5120	5060	4999	4938	4877	4816	46·4755	20·8790	8925	9061	9196	9331	9467	9602	9737	9872	♦008	51
52	4426	4364	4302	4240	4178	4116	4054	3992	3930	47·3867	21·2884	3022	3160	3298	3436	3574	3712	3850	3987	4125	52
53	3550	3487	3424	3360	3297	3234	3171	3107	3044	48·2980	21·6978	7119	7259	7400	7540	7681	7822	7962	8103	8243	53
54	2674	2609	2545	2480	2416	2351	2287	2222	2158	49·2093	22·1072	1215	1358	1502	1645	1788	1931	2075	2218	2361	54
55	1797	1732	1666	1600	1535	1469	1403	1338	1272	50·1206	22·5166	5312	5458	5604	5749	5895	6041	6187	6333	6479	55
56	0921	0854	0787	0720	0654	0587	0520	0453	0386	51·0319	22·9260	9408	9557	9705	9854	♦003	0151	0300	0448	0597	56
57	♦044	9976	9908	9840	9772	9704	9636	9568	9500	51·9432	23·3354	3505	3656	3807	3959	4110	4261	4412	4563	4714	57
58	9168	9099	9030	8960	8891	8822	8753	8683	8614	52·8544	23·7448	7601	7755	7909	8063	8217	8371	8525	8678	8832	58
59	8291	8221	8151	8080	8010	7940	7869	7799	7728	53·7657	24·1541	1698	1855	2011	2168	2324	2481	2637	2793	2950	59
60	7415	7344	7272	7200	7129	7057	6986	6914	6842	54·6770	24·5635	5795	5954	6113	6272	6431	6590	6750	6909	7068	60
61	6539	6466	6393	6320	6248	6175	6102	6029	5956	55·5883	24·9729	9891	♦053	0215	0377	0539	0700	0862	1024	1185	61
62	5662	5588	5514	5440	5367	5292	5218	5144	5070	56·4996	25·3823	3988	4152	4317	4481	4646	4810	4975	5139	5303	62
63	4786	4711	4636	4561	4485	4410	4335	4259	4184	57·4109	25·7917	8084	8251	8419	8586	8753	8920	9087	9254	9421	63
64	3909	3833	3757	3681	3604	3528	3451	3375	3298	58·3221	26·2011	2181	2351	2521	2690	2860	3030	3199	3369	3539	64
65	3033	2956	2878	2801	2723	2645	2568	2490	2412	59·2334	26·6105	6278	6450	6622	6795	6967	7140	7312	7484	7657	65
66	2157	2078	1999	1921	1842	1763	1684	1605	1526	60·1447	27·0199	0374	0549	0724	0899	1074	1250	1424	1600	1774	66
67	1280	1200	1120	1041	0961	0881	0800	0720	0640	61·0560	27·4293	4471	4648	4826	5004	5182	5359	5537	5715	5892	67
68	0404	0323	0242	0161	♦079	9998	9917	9836	9754	61·9673	27·8387	8567	8748	8928	9108	9289	9469	9649	9830	♦010	68
69	9527	9445	9363	9281	9198	9116	9033	8951	8868	62·8786	28·2481	2664	2847	3030	3213	3396	3579	3762	3945	4128	69
70	8651	8568	8484	8401	8317	8233	8150	8066	7982	63·7898	28·6575	6760	6946	7132	7318	7503	7689	7874	8060	8246	70
71	7774	7690	7605	7521	7436	7351	7266	7181	7096	64·7011	29·0669	0857	1045	1234	1422	1610	1799	1987	2175	2363	71
72	6898	6812	6726	6641	6555	6469	6383	6296	6210	65·6124	29·4762	4954	5145	5336	5527	5718	5909	6099	6290	6481	72
73	6022	5935	5848	5761	5673	5586	5499	5412	5324	66·5237	29·8856	9050	9244	9437	9631	9825	♦018	0212	0406	0599	73
74	5145	5057	4969	4881	4792	4704	4615	4527	4438	67·4350	30·2950	3147	3343	3539	3736	3932	4128	4324	4521	4717	74
75	4269	4179	4090	4001	3911	3822	3732	3642	3552	68·3463	30·7044	7243	7442	7641	7840	8039	8238	8437	8636	8835	75
76	3392	3302	3211	3121	3030	2939	2848	2757	2667	69·2575	31·1138	1340	1541	1743	1945	2146	2348	2549	2751	2952	76
77	2516	2424	2332	2241	2149	2057	1965	1873	1781	70·1688	31·5232	5436	5641	5845	6049	6254	6458	6662	6866	7070	77
78	1640	1547	1454	1361	1268	1174	1081	0988	0895	71·0801	31·9326	9533	9740	9947	♦154	0361	0568	0774	0981	1188	78
79	0763	0669	0575	0481	0386	0292	0198	0103	♦009	71·9914	32·3420	3630	3839	4049	4258	4468	4677	4887	5096	5306	79
80	9887	9791	9696	9601	9505	9410	9314	9218	9123	72·9027	32·7514	7726	7938	8151	8363	8575	8787	8999	9212	9424	80
81	9010	8914	8817	8721	8624	8527	8430	8334	8237	73·8140	33·1608	1823	2038	2253	2467	2682	2897	3112	3327	3541	81
82	8134	8036	7938	7841	7743	7645	7547	7449	7351	74·7252	33·5702	5919	6137	6354	6572	6789	7007	7224	7442	7659	82
83	7257	7159	7060	6961	6862	6762	6663	6564	6465	75·6365	33·9796	♦016	0236	0456	0676	0897	1117	1337	1557	1777	83
84	6381	6281	6181	6081	5980	5880	5780	5679	5579	76·5478	34·3890	4112	4335	4558	4781	5004	5227	5449	5672	5895	84
85	5505	5403	5302	5201	5099	4998	4896	4794	4693	77·4591	34·7983	8209	8435	8660	8886	9111	9336	9562	9787	♦013	85
86	4628	4526	4423	4321	4218	4115	4013	3910	3807	78·3704	35·2077	2306	2534	2762	2990	3218	3446	3674	3902	4130	86
87	3752	3648	3544	3441	3337	3233	3129	3025	2921	79·2817	35·6171	6402	6633	6864	7095	7325	7556	7787	8018	8248	87
88	2875	2771	2666	2561	2456	2351	2245	2140	2035	80·1929	36·0265	0499	0732	0966	1199	1433	1666	1899	2133	2366	88
89	1999	1893	1787	1681	1575	1468	1362	1255	1149	81·1042	36·4359	4595	4831	5068	5304	5540	5776	6012	6248	6484	89
90	1123	1015	0908	0801	0693	0587	0478	0371	0263	82·0155	36·8453	8692	8931	9169	9408	9647	9886	♦124	0363	0602	90
91	0246	0138	♦029	9921	9812	9703	9595	9486	9377	82·9268	37·2547	2789	3030	3271	3513	3754	3996	4237	4478	4719	91
92	9370	9260	9150	9041	8931	8821	8711	8601	8491	83·8381	37·6641	6885	7129	7373	7617	7861	8105	8349	8593	8837	92
93	8493	8383	8272	8161	8050	7939	7828	7716	7605	84·7494	38·0735	0982	1228	1475	1722	1969	2215	2462	2708	2955	93
94	7617	7505	7393	7281	7169	7056	6944	6832	6719	85·6606	38·4829	5078	5328	5577	5826	6076	6325	6574	6824	7073	94
95	6740	6627	6514	6401	6287	6174	6060	5947	5833	86·5719	38·8923	9175	9427	9679	9931	♦183	0435	0687	0939	1191	95
96	5864	5750	5635	5521	5406	5292	5177	5062	4947	87·4832	39·3017	3271	3526	3781	4035	4290	4545	4799	5054	5308	96
97	4988	4872	4756	4641	4525	4409	4293	4177	4061	88·3945	39·7111	7368	7625	7883	8140	8397	8655	8912	9169	9426	97
98	4111	3995	3878	3761	3644	3527	3410	3292	3175	89·3058	40·1204	1465	1725	1985	2245	2505	2764	3024	3284	3544	98
99	3235	3117	2999	2881	2763	2644	2526	2408	2289	90·2171	40·5298	5561	5824	6086	6349	6612	6874	7137	7399	7662	99
100	2358	2239	2120	2001	1882	1762	1643	1523	1403	91·1284	40·9392	9658	9923	♦188	0454	0719	0984	1249	1514	1780	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	

65° Sine. | Cosine. 65°

24°	Cosine.										Sine.										24°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9112	9110	9109	9108	9107	9106	9104	9103	9102	·9101	·4120	4123	4126	4128	4131	4134	4136	4139	4142	4144	1
2	8223	8221	8218	8216	8214	8211	8209	8206	8204	1·8202	·8241	8246	8251	8257	8262	8267	8273	8278	8283	8289	2
3	7335	7331	7328	7324	7321	7317	7313	7310	7306	2·7302	1·2361	2369	2377	2385	2393	2401	2409	2417	2425	2433	3
4	6447	6442	6437	6432	6427	6423	6418	6413	6408	3·6403	1·6482	6492	6503	6514	6524	6535	6545	6556	6567	6577	4
5	5558	5552	5546	5540	5534	5528	5522	5516	5510	4·5504	2·0602	0615	0629	0642	0655	0668	0682	0695	0708	0721	5
6	4670	4663	4655	4648	4641	4634	4627	4619	4612	5·4605	2·4723	4739	4754	4770	4786	4802	4818	4834	4850	4866	6
7	3781	3773	3765	3756	3748	3739	3731	3723	3714	6·3706	2·8843	8862	8880	8899	8917	8936	8954	8973	8991	9010	7
8	2893	2884	2874	2864	2855	2845	2835	2826	2816	7·2807	3·2964	2985	3006	3027	3048	3070	3091	3112	3133	3154	8
9	2005	1994	1983	1972	1962	1951	1940	1929	1918	8·1907	3·7084	7108	7132	7156	7179	7203	7227	7251	7275	7299	9
10	1116	1104	1092	1080	1068	1056	1044	1032	1020	9·1008	4·1204	1231	1257	1284	1310	1337	1363	1390	1416	1443	10
11	0228	0215	0202	0188	0175	0162	0149	0136	0122	10·0109	4·5325	5354	5383	5412	5441	5471	5500	5529	5558	5587	11
12	9340	9325	9311	9296	9282	9268	9253	9239	9224	10·9210	4·9445	9477	9509	9541	9573	9604	9636	9668	9700	9731	12
13	8451	8436	8420	8404	8389	8373	8358	8342	8326	11·8311	5·3566	3600	3635	3669	3704	3738	3772	3807	3841	3876	13
14	7563	7546	7529	7513	7496	7479	7462	7445	7428	12·7411	5·7686	7723	7760	7798	7835	7872	7909	7946	7983	8020	14
15	6675	6657	6639	6621	6603	6585	6566	6548	6530	13·6512	6·1807	1846	1886	1926	1966	2005	2045	2085	2125	2164	15
16	5786	5767	5748	5729	5709	5690	5671	5652	5632	14·5613	6·5927	5970	6012	6054	6097	6139	6181	6224	6266	6309	16
17	4898	4877	4857	4837	4816	4796	4775	4755	4734	15·4714	7·0048	0093	0138	0183	0228	0273	0318	0363	0408	0453	17
18	4009	3988	3966	3945	3923	3901	3880	3858	3836	16·3815	7·4168	4216	4263	4311	4359	4406	4454	4502	4549	4597	18
19	3121	3098	3076	3053	3030	3007	2984	2961	2938	17·2916	7·8288	8339	8389	8440	8490	8540	8590	8641	8691	8741	19
20	2233	2209	2185	2161	2137	2113	2089	2065	2040	18·2016	8·2409	2462	2515	2568	2621	2674	2727	2780	2833	2886	20
21	1344	1319	1294	1269	1244	1218	1193	1168	1143	19·1117	8·6529	6585	6641	6696	6752	6808	6863	6919	6974	7030	21
22	0456	0430	0403	0377	0350	0324	0298	0271	0245	20·0218	9·0650	0708	0766	0825	0883	0941	1000	1058	1116	1174	22
23	9568	9540	9512	9485	9457	9430	9402	9374	9347	20·9319	9·4770	4831	4892	4953	5014	5075	5136	5197	5258	5319	23
24	8679	8651	8622	8593	8564	8535	8506	8477	8449	21·8420	9·8891	8954	9018	9081	9145	9209	9272	9336	9399	9463	24
25	7791	7761	7731	7701	7671	7641	7611	7581	7551	22·7520	10·3011	3077	3144	3210	3276	3342	3409	3475	3541	3607	25
26	6903	6871	6840	6809	6778	6747	6715	6684	6653	23·6621	10·7132	7200	7269	7338	7407	7476	7545	7614	7683	7751	26
27	6014	5982	5949	5917	5885	5852	5820	5787	5755	24·5722	11·1252	1324	1395	1467	1538	1610	1681	1753	1824	1896	27
28	5126	5092	5059	5025	4991	4958	4924	4890	4857	25·4823	11·5372	5447	5521	5595	5669	5743	5818	5892	5966	6040	28
29	4237	4203	4168	4133	4098	4063	4029	3994	3959	26·3924	11·9493	9570	9647	9723	9800	9877	9954	♦031	0108	0184	29
30	3349	3313	3277	3241	3205	3169	3133	3097	3061	27·3025	12·3613	3693	3772	3852	3931	4011	4090	4170	4249	4329	30
31	2461	2424	2386	2349	2312	2275	2237	2200	2163	28·2125	12·7734	7816	7898	7980	8062	8144	8227	8309	8391	8473	31
32	1572	1534	1496	1457	1419	1380	1342	1303	1265	29·1226	13·1854	1939	2024	2109	2193	2278	2363	2448	2532	2617	32
33	0684	0644	0605	0565	0526	0486	0446	0407	0367	30·0327	13·5975	6062	6150	6237	6324	6412	6499	6587	6674	6761	33
34	9796	9755	9714	9673	9632	9592	9551	9510	9469	30·9428	14·0095	0185	0275	0365	0455	0546	0636	0726	0816	0906	34
35	8907	8865	8823	8781	8739	8697	8655	8613	8571	31·8529	14·4216	4308	4401	4494	4587	4679	4772	4865	4957	5050	35
36	8019	7976	7933	7889	7846	7803	7760	7716	7673	32·7629	14·8336	8431	8527	8622	8718	8813	8908	9004	9099	9194	36
37	7131	7086	7042	6997	6953	6908	6864	6819	6775	33·6730	15·2456	2555	2653	2751	2849	2947	3045	3143	3241	3339	37
38	6242	6197	6151	6105	6060	6014	5968	5923	5877	34·5831	15·6577	6678	6778	6879	6980	7080	7181	7282	7382	7483	38
39	5354	5307	5260	5213	5167	5120	5073	5026	4979	35·4932	16·0697	0801	0904	1007	1111	1214	1317	1421	1524	1627	39
40	4465	4418	4370	4322	4273	4225	4177	4129	4081	36·4033	16·4818	4924	5030	5136	5242	5348	5454	5560	5666	5771	40
41	3577	3528	3479	3430	3380	3331	3282	3232	3183	37·3134	16·8938	9047	9156	9264	9373	9481	9590	9699	9807	9916	41
42	2689	2638	2588	2538	2487	2437	2386	2336	2285	38·2234	17·3059	3170	3281	3393	3504	3615	3726	3838	3949	4060	42
43	1800	1749	1697	1646	1594	1542	1491	1439	1387	39·1335	17·7179	7293	7407	7521	7635	7749	7863	7977	8090	8204	43
44	0912	0859	0806	0754	0701	0648	0595	0542	0489	40·0436	18·1300	1416	1533	1649	1766	1882	1999	2116	2232	2349	44
45	♦024	9970	9916	9862	9808	9754	9699	9645	9591	40·9537	18·5420	5539	5659	5778	5897	6016	6135	6255	6374	6493	45
46	9135	9080	9025	8970	8915	8859	8804	8748	8693	41·8638	18·9540	9662	9784	9906	♦028	0150	0272	0394	0515	0637	46
47	8247	8191	8134	8078	8021	7965	7908	7852	7795	42·7738	19·3661	3786	3910	4035	4159	4284	4408	4533	4657	4781	47
48	7359	7301	7243	7186	7128	7070	7013	6955	6897	43·6839	19·7781	7909	8036	8163	8290	8417	8544	8672	8799	8926	48
49	6470	6411	6353	6294	6235	6176	6117	6058	5999	44·5940	20·1902	2032	2162	2291	2421	2551	2681	2811	2940	3070	49
50	5582	5522	5462	5402	5342	5282	5222	5161	5101	45·5041	20·6022	6155	6287	6420	6552	6685	6817	6950	7082	7214	50
51	4693	4632	4571	4510	4449	4387	4326	4265	4203	46·4142	21·0143	0278	0413	0548	0683	0818	0953	1088	1224	1359	51
52	3805	3743	3680	3618	3556	3493	3430	3368	3305	47·3243	21·4263	4401	4539	4677	4814	4952	5090	5227	5365	5503	52
53	2917	2853	2790	2726	2662	2599	2535	2471	2407	48·2343	21·8384	8524	8664	8805	8945	9086	9226	9366	9507	9647	53
54	2028	1964	1899	1834	1769	1704	1639	1574	1509	49·1444	22·2504	2647	2790	2933	3076	3219	3362	3505	3648	3791	54
55	1140	1074	1008	0942	0876	0810	0744	0678	0611	50·0545	22·6624	6770	6916	7062	7207	7353	7499	7644	7790	7936	55
56	0252	0185	0117	♦050	9983	9916	9848	9781	9713	50·9646	23·0745	0893	1042	1190	1338	1487	1635	1783	1932	2080	56
57	9363	9295	9227	9158	9090	9021	8953	8884	8815	51·8747	23·4865	5016	5167	5319	5470	5621	5771	5922	6073	6224	57
58	8475	8405	8336	8266	8197	8127	8057	7987	7917	52·7848	23·8986	9140	9293	9447	9601	9754	9908	♦061	0215	0369	58
59	7587	7516	7445	7374	7303	7232	7161	7090	7019	53·6948	24·3106	3263	3419	3575	3732	3888	4044	4200	4357	4513	59
60	6698	6626	6554	6482	6410	6338	6266	6194	6121	54·6049	24·7227	7386	7545	7704	7863	8022	8181	8339	8498	8657	60
61	5810	5737	5664	5590	5517	5444	5370	5297	5223	55·5150	25·1347	1509	1670	1832	1994	2155	2317	2478	2640	2801	61
62	4921	4847	4773	4698	4624	4549	4475	4400	4325	56·4251	25·5468	5632	5796	5960	6125	6289	6453	6617	6782	6946	62
63	4033	3958	3882	3806	3731	3655	3579	3503	3428	57·3352	25·9588	9755	9922	♦089	0256	0423	0590	0756	0923	1090	63
64	3145	3068	2991	2914	2838	2761	2684	2607	2530	58·2452	26·3708	3878	4048	4217	4387	4556	4726	4895	5065	5234	64
65	2256	2178	2100	2022	1944	1866	1788	1710	1632	59·1553	26·7829	8001	8173	8346	8518	8690	8862	9034	9206	9379	65
66	1368	1289	1210	1131	1051	0972	0893	0813	0734	60·0654	27·1949	2124	2299	2474	2649	2824	2999	3173	3348	3523	66
67	0480	0399	0319	0239	0158	♦078	9997	9916	9836	60·9755	27·6070	6247	6425	6602	6780	6957	7135	7312	7490	7667	67
68	9591	9510	9428	9347	9265	9183	9101	9020	8938	61·8856	28·0190	0371	0551	0731	0911	1091	1271	1451	1631	1811	68
69	8703	8620	8537	8455	8372	8289	8206	8123	8040	62·7957	28·4311	4494	4676	4859	5042	5225	5408	5590	5773	5956	69
70	7815	7731	7647	7563	7479	7394	7310	7226	7142	63·7057	28·8431	8617	8802	8988	9173	9359	9544	9729	9915	♦100	70
71	6926	6841	6756	6671	6585	6500	6415	6329	6244	64·6158	29·2552	2740	2928	3116	3304	3492	3680	3868	4056	4244	71
72	6038	5952	5865	5779	5692	5606	5519	5432	5346	65·5259	29·6672	6863	7054	7244	7435	7626	7817	8007	8198	8389	72
73	5150	5062	4974	4887	4799	4711	4624	4536	4448	66·4360	30·0792	0986	1179	1373	1566	1760	1953	2146	2340	2533	73
74	4261	4172	4084	3995	3906	3817	3728	3639	3550	67·3461	30·4913	5109	5305	5501	5697	5893	6089	6285	6481	6677	74
75	3373	3283	3193	3103	3013	2923	2832	2742	2652	68·2561	30·9033	9232	9431	9630	9828	♦027	0226	0424	0623	0821	75
76	2484	2393	2302	2211	2120	2028	1937	1845	1754	69·1662	31·3154	3355	3557	3758	3959	4161	4362	4563	4764	4966	76
77	1596	1504	1411	1319	1226	1134	1041	0949	0856	70·0763	31·7274	7478	7682	7886	8090	8294	8498	8702	8906	9110	77
78	0708	0614	0521	0427	0333	0240	0146	♦052	9958	70·9864	32·1395	1601	1808	2015	2221	2428	2635	2841	3048	3254	78
79	9819	9725	9630	9535	9440	9345	9250	9155	9060	71·8965	32·5515	5725	5934	6143	6352	6562	6771	6980	7189	7399	79
80	8931	8835	8739	8643	8547	8451	8355	8258	8162	72·8066	32·9636	9848	♦060	0272	0484	0695	0907	1119	1331	1543	80
81	8043	7945	7848	7751	7654	7556	7459	7361	7264	73·7166	33·3756	3971	4185	4400	4615	4829	5044	5258	5473	5687	81
82	7154	7056	6958	6859	6761	6662	6563	6465	6366	74·6267	33·7876	8094	8311	8528	8746	8963	9180	9397	9614	9831	82
83	6266	6166	6067	5967	5867	5768	5668	5568	5468	75·5368	34·1997	2217	2437	2657	2877	3097	3316	3536	3756	3976	83
84	5378	5277	5176	5075	4974	4873	4772	4671	4570	76·4469	34·6117	6340	6563	6785	7008	7230	7453	7675	7898	8120	84
85	4489	4387	4285	4183	4081	3979	3877	3774	3672	77·3570	35·0238	0463	0688	0914	1139	1364	1589	1814	2039	2264	85
86	3601	3498	3394	3291	3188	3085	2981	2878	2774	78·2670	35·4358	4586	4814	5042	5270	5498	5725	5953	6181	6409	86
87	2712	2608	2504	2399	2295	2190	2086	1981	1876	79·1771	35·8479	8709	8940	9170	9401	9631	9862	♦092	0323	0553	87
88	1824	1719	1613	1507	1402	1296	1190	1084	0978	80·0872	36·2599	2832	3066	3299	3532	3765	3998	4231	4464	4697	88
89	0936	0829	0722	0615	0508	0402	0294	0187	♦080	80·9973	36·6720	6956	7191	7427	7663	7899	8134	8370	8606	8841	89
90	♦047	9939	9831	9723	9615	9507	9399	9291	9182	81·9074	37·0840	1079	1317	1556	1794	2032	2271	2509	2747	2986	90
91	9159	9050	8941	8831	8722	8613	8503	8394	8284	82·8175	37·4960	5202	5443	5684	5925	6166	6407	6648	6889	7130	91
92	8271	8160	8050	7939	7829	7718	7608	7497	7386	83·7275	37·9081	9325	9569	9812	♦056	0300	0543	0787	1031	1274	92
93	7382	7271	7159	7048	6936	6824	6712	6600	6488	84·6376	38·3201	3448	3694	3941	4187	4433	4680	4926	5172	5419	93
94	6494	6381	6268	6156	6043	5930	5817	5703	5590	85·5477	38·7322	7571	7820	8069	8318	8567	8816	9065	9314	9563	94
95	5606	5492	5378	5264	5150	5035	4921	4807	4692	86·4578	39·1442	1694	1946	2198	2449	2701	2952	3204	3456	3707	95
96	4717	4602	4487	4372	4256	4141	4025	3910	3794	87·3679	39·5563	5817	6072	6326	6580	6835	7089	7343	7597	7851	96
97	3829	3712	3596	3480	3363	3247	3130	3013	2896	88·2779	39·9683	9940	♦197	0454	0711	0968	1225	1482	1739	1996	97
98	2940	2823	2705	2588	2470	2352	2234	2116	1998	89·1880	40·3804	4063	4323	4583	4842	5102	5362	5621	5881	6140	98
99	2052	1933	1815	1696	1577	1458	1339	1220	1100	90·0981	40·7924	8187	8449	8711	8973	9236	9498	9760	♦022	0284	99
100	1164	1044	0924	0804	0684	0564	0443	0323	0202	91·0082	41·2045	2310	2575	2840	3104	3369	3634	3899	4164	4429	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
65°	Sine.										Cosine.										65°

24°	Cosine.										Sine.									24°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9100	9098	9097	9096	9095	9094	9092	9091	9090	·9089	·4147	4150	4152	4155	4158	4160	4163	4165	4168	4171	1
2	8199	8197	8194	8192	8190	8187	8185	8182	8180	1·8177	·8294	8299	8304	8310	8315	8320	8326	8331	8336	8341	2
3	7299	7295	7292	7288	7284	7281	7277	7273	7270	2·7266	1·2441	2449	2457	2465	2473	2480	2488	2496	2504	2512	3
4	6398	6394	6389	6384	6379	6374	6369	6365	6360	3·6355	1·6588	6598	6609	6619	6630	6641	6651	6662	6672	6683	4
5	5498	5492	5486	5480	5474	5468	5462	5456	5450	4·5444	2·0735	0748	0761	0774	0788	0801	0814	0827	0840	0854	5
6	4598	4590	4583	4576	4569	4561	4554	4547	4540	5·4532	2·4882	4897	4913	4929	4945	4961	4977	4993	5009	5024	6
7	3697	3689	3680	3672	3663	3655	3647	3638	3630	6·3621	2·9029	9047	9066	9084	9103	9121	9140	9158	9177	9195	7
8	2797	2787	2778	2768	2758	2749	2739	2729	2720	7·2710	3·3175	3197	3218	3239	3260	3281	3302	3324	3345	3366	8
9	1897	1886	1875	1864	1853	1842	1831	1820	1809	8·1799	3·7322	7346	7370	7394	7418	7441	7465	7489	7513	7537	9
10	0996	0984	0972	0960	0948	0936	0924	0912	0899	9·0887	4·1469	1496	1522	1549	1575	1602	1628	1655	1681	1707	10
11	0096	0082	0069	0056	0043	0029	0016	♦003	9989	9·9976	4·5616	5645	5674	5704	5733	5762	5791	5820	5849	5878	11
12	9195	9181	9166	9152	9137	9123	9108	9094	9079	10·9065	4·9763	9795	9827	9858	9890	9922	9954	9985	♦017	0049	12
13	8295	8279	8264	8248	8232	8216	8201	8185	8169	11·8153	5·3910	3945	3979	4013	4048	4082	4117	4151	4185	4220	13
14	7395	7378	7361	7344	7327	7310	7293	7276	7259	12·7242	5·8057	8094	8131	8168	8205	8242	8279	8316	8353	8390	14
15	6494	6476	6458	6440	6422	6404	6385	6367	6349	13·6331	6·2204	2244	2283	2323	2363	2402	2442	2482	2521	2561	15
16	5594	5574	5555	5536	5516	5497	5478	5458	5439	14·5420	6·6351	6393	6436	6478	6520	6563	6605	6647	6690	6732	16
17	4693	4673	4652	4632	4611	4591	4570	4550	4529	15·4508	7·0498	0543	0588	0633	0678	0723	0768	0813	0858	0903	17
18	3793	3771	3750	3728	3706	3684	3662	3641	3619	16·3597	7·4645	4692	4740	4788	4835	4883	4931	4978	5026	5073	18
19	2893	2870	2847	2824	2801	2778	2755	2732	2709	17·2686	7·8792	8842	8892	8943	8993	9043	9093	9144	9194	9244	19
20	1992	1968	1944	1920	1896	1871	1847	1823	1799	18·1775	8·2939	2992	3045	3097	3150	3203	3256	3309	3362	3415	20
21	1092	1067	1041	1016	0990	0965	0940	0914	0889	19·0863	8·7086	7141	7197	7252	7308	7363	7419	7475	7530	7586	21
22	0191	0165	0138	0112	0085	0059	0032	♦005	9979	19·9952	9·1233	1291	1349	1407	1465	1524	1582	1640	1698	1756	22
23	9291	9263	9236	9208	9180	9152	9124	9096	9069	20·9041	9·5379	5440	5501	5562	5623	5684	5745	5805	5866	5927	23
24	8391	8362	8333	8304	8275	8246	8217	8188	8159	21·8129	9·9526	9590	9653	9717	9780	9844	9907	9971	♦034	0098	24
25	7490	7460	7430	7400	7370	7339	7309	7279	7248	22·7218	10·3673	3739	3806	3872	3938	4004	4070	4136	4202	4269	25
26	6590	6559	6527	6496	6464	6433	6401	6370	6338	23·6307	10·7820	7889	7958	8027	8095	8164	8233	8302	8371	8439	26
27	5690	5657	5624	5592	5559	5526	5494	5461	5428	24·5396	11·1967	2039	2110	2182	2253	2324	2396	2467	2539	2610	27
28	4789	4755	4722	4688	4654	4620	4586	4552	4518	25·4484	11·6114	6188	6262	6336	6410	6485	6559	6633	6707	6781	28
29	3889	3854	3819	3784	3749	3714	3678	3643	3608	26·3573	12·0261	0338	0415	0491	0568	0645	0721	0798	0875	0951	29
30	2988	2952	2916	2880	2843	2807	2771	2735	2698	27·2662	12·4408	4487	4567	4646	4726	4805	4884	4964	5043	5122	30
31	2088	2051	2013	1976	1938	1901	1863	1826	1788	28·1750	12·8555	8637	8719	8801	8883	8965	9047	9129	9211	9293	31
32	1188	1149	1110	1072	1033	0994	0956	0917	0878	29·0839	13·2702	2787	2871	2956	3041	3125	3210	3294	3379	3464	32
33	0287	0247	0208	0168	0128	0088	0048	♦008	9968	29·9928	13·6849	6936	7023	7111	7198	7285	7373	7460	7547	7634	33
34	9387	9346	9305	9264	9223	9181	9140	9099	9058	30·9017	14·0996	1086	1176	1266	1356	1446	1535	1625	1715	1805	34
35	8486	8444	8402	8360	8317	8275	8233	8190	8148	31·8105	14·5143	5235	5328	5421	5513	5606	5698	5791	5883	5976	35
36	7586	7543	7499	7456	7412	7369	7325	7281	7238	32·7194	14·9290	9385	9480	9575	9671	9766	9861	9956	♦051	0147	36
37	6686	6641	6596	6552	6507	6462	6417	6373	6328	33·6283	15·3436	3534	3632	3730	3828	3926	4024	4122	4220	4317	37
38	5785	5739	5694	5648	5602	5556	5510	5464	5418	34·5372	15·7583	7684	7785	7885	7986	8086	8187	8287	8388	8488	38
39	4885	4838	4791	4744	4696	4649	4602	4555	4508	35·4460	16·1730	1834	1937	2040	2143	2246	2350	2453	2556	2659	39
40	3985	3936	3888	3840	3791	3743	3694	3646	3598	36·3549	16·5877	5983	6089	6195	6301	6407	6512	6618	6724	6830	40
41	3084	3035	2985	2936	2886	2836	2787	2737	2687	37·2638	17·0024	0133	0241	0350	0458	0567	0675	0784	0892	1000	41
42	2184	2133	2082	2032	1981	1930	1879	1828	1777	38·1726	17·4171	4282	4393	4505	4616	4727	4838	4949	5060	5171	42
43	1283	1231	1180	1128	1076	1024	0972	0919	0867	39·0815	17·8318	8432	8546	8659	8773	8887	9001	9114	9228	9342	43
44	0383	0330	0277	0224	0170	0117	0064	♦011	9957	39·9904	18·2465	2581	2698	2814	2931	3047	3164	3280	3396	3513	44
45	9483	9428	9374	9320	9265	9211	9156	9102	9047	40·8993	18·6612	6731	6850	6969	7088	7207	7326	7445	7564	7683	45
46	8582	8527	8471	8416	8360	8304	8249	8193	8137	41·8081	19·0759	0881	1002	1124	1246	1367	1489	1611	1732	1854	46
47	7682	7625	7568	7512	7455	7398	7341	7284	7227	42·7170	19·4906	5030	5155	5279	5403	5528	5652	5776	5901	6025	47
48	6781	6723	6666	6608	6549	6491	6433	6375	6317	43·6259	19·9053	9180	9307	9434	9561	9688	9815	9942	♦069	0196	48
49	5881	5822	5763	5704	5644	5585	5526	5466	5407	44·5348	20·3200	3329	3459	3589	3718	3848	3978	4107	4237	4366	49
50	4981	4920	4860	4800	4739	4679	4618	4558	4497	45·4436	20·7347	7479	7611	7744	7876	8008	8140	8273	8405	8537	50
51	4080	4019	3957	3895	3834	3772	3710	3649	3587	46·3525	21·1494	1629	1764	1898	2033	2168	2303	2438	2573	2708	51
52	3180	3117	3054	2991	2929	2866	2803	2740	2677	47·2614	21·5640	5778	5916	6053	6191	6328	6466	6604	6741	6879	52
53	2279	2216	2152	2087	2023	1959	1895	1831	1767	48·1702	21·9787	9928	♦068	0208	0348	0489	0629	0769	0909	1049	53
54	1379	1314	1249	1183	1118	1053	0987	0922	0857	49·0791	22·3934	4077	4220	4363	4506	4649	4792	4934	5077	5220	54
55	0479	0412	0346	0279	0213	0146	0080	♦013	9947	49·9880	22·8081	8227	8372	8518	8663	8809	8954	9100	9245	9391	55
56	9578	9511	9443	9375	9308	9240	9172	9104	9037	50·8969	23·2228	2376	2525	2673	2821	2969	3117	3265	3413	3561	56
57	8678	8609	8540	8471	8403	8334	8265	8196	8126	51·8057	23·6375	6526	6677	6828	6978	7129	7280	7431	7582	7732	57
58	7778	7708	7638	7567	7497	7427	7357	7287	7216	52·7146	24·0522	0676	0829	0983	1136	1289	1443	1596	1750	1903	58
59	6877	6806	6735	6663	6592	6521	6449	6378	6306	53·6235	24·4669	4825	4981	5137	5294	5450	5606	5762	5918	6074	59
60	5977	5904	5832	5759	5687	5614	5542	5469	5396	54·5324	24·8816	8975	9134	9292	9451	9610	9768	9927	♦086	0244	60
61	5076	5003	4929	4855	4782	4708	4634	4560	4486	55·4412	25·2963	3124	3286	3447	3609	3770	3931	4093	4254	4415	61
62	4176	4101	4026	3951	3876	3801	3726	3651	3576	56·3501	25·7110	7274	7438	7602	7766	7930	8094	8258	8422	8586	62
63	3276	3200	3124	3047	2971	2895	2819	2742	2666	57·2590	26·1257	1423	1590	1757	1924	2090	2257	2424	2590	2757	63
64	2375	2298	2221	2143	2066	1989	1911	1834	1756	58·1678	26·5404	5573	5742	5912	6081	6250	6420	6589	6758	6927	64
65	1475	1396	1318	1239	1161	1082	1003	0925	0846	59·0767	26·9551	9723	9895	♦067	0239	0411	0583	0754	0926	1098	65
66	0574	0495	0415	0335	0256	0176	0096	♦016	9936	59·9856	27·3698	3872	4047	4222	4396	4571	4745	4920	5094	5269	66
67	9674	9593	9512	9431	9350	9269	9188	9107	9026	60·8945	27·7844	8022	8199	8376	8554	8731	8908	9085	9262	9440	67
68	8774	8692	8610	8527	8445	8363	8281	8198	8116	61·8033	28·1991	2171	2351	2531	2711	2891	3071	3251	3431	3610	68
69	7873	7790	7707	7623	7540	7456	7373	7289	7206	62·7122	28·6138	6321	6504	6686	6869	7051	7234	7416	7599	7781	69
70	6973	6888	6804	6719	6635	6550	6465	6381	6296	63·6211	29·0285	0471	0656	0841	1026	1211	1397	1582	1767	1952	70
71	6073	5987	5901	5815	5729	5644	5558	5472	5386	64·5299	29·4432	4620	4808	4996	5184	5372	5559	5747	5935	6123	71
72	5172	5085	4998	4911	4824	4737	4650	4563	4476	65·4388	29·8579	8770	8960	9151	9341	9532	9722	9913	♦103	0293	72
73	4272	4184	4096	4007	3919	3831	3742	3654	3565	66·3477	30·2726	2919	3112	3306	3499	3692	3885	4078	4271	4464	73
74	3371	3282	3193	3103	3014	2924	2835	2745	2655	67·2566	30·6873	7069	7265	7461	7656	7852	8048	8244	8439	8635	74
75	2471	2380	2290	2199	2109	2018	1927	1836	1745	68·1654	31·1020	1218	1417	1615	1814	2012	2211	2409	2607	2806	75
76	1571	1479	1387	1295	1203	1111	1019	0927	0835	69·0743	31·5167	5368	5569	5770	5971	6172	6373	6574	6775	6976	76
77	0670	0577	0484	0391	0298	0205	0112	♦019	9925	69·9832	31·9314	9518	9721	9925	♦129	0333	0536	0740	0943	1147	77
78	9770	9676	9582	9487	9393	9299	9204	9110	9015	70·8921	32·3461	3667	3874	4080	4286	4493	4699	4905	5112	5318	78
79	8869	8774	8679	8583	8488	8392	8297	8201	8105	71·8009	32·7608	7817	8026	8235	8444	8653	8862	9071	9280	9489	79
80	7969	7872	7776	7679	7582	7486	7389	7292	7195	72·7098	33·1755	1966	2178	2390	2601	2813	3025	3236	3448	3659	80
81	7069	6971	6873	6775	6677	6579	6481	6383	6285	73·6187	33·5901	6116	6330	6545	6759	6973	7187	7402	7616	7830	81
82	6168	6069	5970	5871	5772	5673	5574	5474	5375	74·5275	34·0048	0265	0483	0700	0916	1133	1350	1567	1784	2001	82
83	5268	5168	5068	4967	4867	4766	4666	4565	4465	75·4364	34·4195	4415	4635	4854	5074	5294	5513	5733	5952	6172	83
84	4367	4266	4165	4063	3962	3860	3758	3657	3555	76·3453	34·8342	8565	8787	9009	9231	9454	9676	9898	♦120	0342	84
85	3467	3365	3262	3159	3056	2954	2851	2748	2645	77·2542	35·2489	2714	2939	3164	3389	3614	3839	4064	4288	4513	85
86	2567	2463	2359	2255	2151	2047	1943	1839	1735	78·1630	35·6636	6864	7091	7319	7546	7774	8001	8229	8456	8684	86
87	1666	1561	1456	1351	1246	1141	1035	0930	0825	79·0719	36·0783	1013	1244	1474	1704	1934	2164	2394	2624	2854	87
88	0766	0660	0554	0447	0341	0234	0128	♦021	9915	79·9808	36·4930	5163	5396	5629	5861	6094	6327	6560	6793	7025	88
89	9866	9758	9651	9543	9436	9328	9220	9112	9004	80·8897	36·9077	9313	9548	9784	♦019	0255	0490	0725	0961	1196	89
90	8965	8857	8748	8639	8530	8421	8312	8204	8094	81·7985	37·3224	3462	3700	3938	4177	4415	4653	4891	5129	5367	90
91	8065	7955	7845	7735	7625	7515	7405	7295	7184	82·7074	37·7371	7612	7853	8093	8334	8575	8816	9056	9297	9537	91
92	7164	7053	6942	6831	6720	6609	6497	6386	6274	83·6163	38·1518	1761	2005	2248	2492	2735	2978	3222	3465	3708	92
93	6264	6152	6040	5927	5815	5702	5590	5477	5364	84·5251	38·5665	5911	6157	6403	6649	6895	7141	7387	7633	7879	93
94	5364	5250	5137	5023	4909	4796	4682	4568	4454	85·4340	38·9812	♦060	0309	0558	0807	1055	1304	1553	1801	2050	94
95	4463	4349	4234	4119	4004	3889	3774	3659	3544	86·3429	39·3959	4210	4461	4713	4964	5215	5467	5718	5969	6220	95
96	3563	3447	3331	3215	3099	2983	2867	2750	2634	87·2518	39·8105	8360	8614	8868	9122	9376	9630	9883	♦137	0391	96
97	2662	2545	2428	2311	2194	2076	1959	1842	1724	88·1606	40·2252	2509	2766	3023	3279	3536	3792	4049	4305	4562	97
98	1762	1644	1526	1407	1289	1170	1051	0933	0814	89·0695	40·6399	6659	6918	7177	7437	7696	7955	8214	8474	8733	98
99	0862	0742	0623	0503	0383	0264	0144	♦024	9904	89·9784	41·0546	0808	1070	1332	1594	1856	2118	2380	2642	2903	99
100	9961	9841	9720	9599	9478	9357	9236	9115	8994	90·8873	41·4693	4958	5223	5487	5752	6016	6281	6545	6810	7074	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
65°	Sine.										Cosine.									65°

24° Cosine	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
1	9088	9086	9085	9084	9083	9081	9080	9079	9078	·9077
2	8175	8173	8170	8168	8165	8163	8160	8158	8156	1·8153
3	7263	7259	7255	7252	7248	7244	7241	7237	7233	2·7230
4	6350	6345	6340	6335	6331	6326	6321	6316	6311	3·6306
5	5438	5431	5425	5419	5413	5407	5401	5395	5389	4·5383
6	4525	4518	4510	4503	4496	4489	4481	4474	4467	5·4459
7	3613	3604	3596	3587	3579	3570	3561	3553	3544	6·3536
8	2700	2690	2681	2671	2661	2651	2642	2632	2622	7·2612
9	1788	1777	1766	1755	1744	1733	1722	1711	1700	8·1689
10	0875	0863	0851	0839	0826	0814	0802	0790	0778	9·0766
11	9963	9949	9936	9923	9909	9896	9882	9869	9856	9·9842
12	9050	9036	9021	9006	8992	8977	8963	8948	8933	10·8919
13	8138	8122	8106	8090	8074	8059	8043	8027	8011	11·7995
14	7225	7208	7191	7174	7157	7140	7123	7106	7089	12·7072
15	6313	6294	6276	6258	6240	6221	6203	6185	6167	13·6148
16	5400	5381	5361	5342	5322	5303	5283	5264	5244	14·5225
17	4488	4467	4446	4426	4405	4384	4364	4343	4322	15·4301
18	3575	3553	3531	3510	3488	3466	3444	3422	3400	16·3378
19	2663	2640	2617	2593	2570	2547	2524	2501	2478	17·2455
20	1750	1726	1702	1677	1653	1629	1604	1580	1556	18·1531
21	0838	0812	0787	0761	0736	0710	0684	0659	0633	19·0608
22	9925	9899	9872	9845	9818	9792	9765	9738	9711	19·9684
23	9013	8985	8957	8929	8901	8873	8845	8817	8789	20·8761
24	8100	8071	8042	8013	7984	7954	7925	7896	7867	21·7837
25	7188	7157	7127	7097	7066	7036	7005	6975	6944	22·6914
26	6275	6244	6212	6181	6149	6117	6086	6054	6022	23·5990
27	5363	5330	5297	5264	5232	5199	5166	5133	5100	24·5067
28	4450	4416	4382	4348	4314	4280	4246	4212	4178	25·4144
29	3538	3503	3467	3432	3397	3362	3326	3291	3255	26·3220
30	2625	2589	2552	2516	2479	2443	2406	2370	2333	27·2297
31	1713	1675	1638	1600	1562	1524	1487	1449	1411	28·1373
32	0800	0762	0723	0684	0645	0606	0567	0528	0489	29·0450
33	9888	9848	9808	9768	9727	9687	9647	9607	9567	29·9526
34	8975	8934	8893	8851	8810	8769	8727	8686	8644	30·8603
35	8063	8020	7978	7935	7893	7850	7807	7765	7722	31·7679
36	7150	7107	7063	7019	6975	6932	6888	6844	6800	32·6756
37	6238	6193	6148	6103	6058	6013	5968	5923	5878	33·5832
38	5325	5279	5233	5187	5141	5094	5048	5002	4955	34·4909
39	4413	4366	4318	4271	4223	4176	4128	4081	4033	35·3986
40	3500	3452	3403	3355	3306	3257	3209	3160	3111	36·3062
41	2588	2538	2488	2439	2389	2339	2289	2239	2189	37·2139
42	1675	1624	1573	1522	1471	1420	1369	1318	1267	38·1215
43	0763	0711	0659	0606	0554	0502	0449	0397	0344	39·0292
44	9850	9797	9744	9690	9637	9583	9529	9476	9422	39·9368
45	8938	8883	8829	8774	8719	8664	8610	8555	8500	40·8445
46	8026	7970	7914	7858	7802	7746	7690	7634	7578	41·7521
47	7113	7056	6999	6942	6885	6827	6770	6713	6655	42·6598
48	6201	6142	6084	6026	5967	5909	5850	5792	5733	43·5675
49	5288	5229	5169	5109	5050	4990	4930	4871	4811	44·4751
50	4376	4315	4254	4193	4132	4072	4011	3950	3889	45·3828
51	3463	3401	3339	3277	3215	3153	3091	3029	2967	46·2904
52	2551	2487	2424	2361	2298	2234	2171	2108	2044	47·1981
53	1638	1574	1509	1445	1380	1316	1251	1187	1122	48·1057
54	0726	0660	0594	0529	0463	0397	0332	0266	0200	49·0134
55	9813	9746	9680	9613	9546	9479	9412	9345	9278	49·9210
56	8901	8833	8765	8696	8628	8560	8492	8424	8355	50·8287
57	7988	7919	7850	7780	7711	7642	7572	7503	7433	51·7364
58	7076	7005	6935	6864	6794	6723	6652	6582	6511	52·6440
59	6163	6092	6020	5948	5876	5804	5733	5661	5589	53·5517
60	5251	5178	5105	5032	4959	4886	4813	4740	4667	54·4593
61	4338	4264	4190	4116	4042	3967	3893	3819	3744	55·3670
62	3426	3350	3275	3200	3124	3049	2973	2898	2822	56·2746
63	2513	2437	2360	2284	2207	2130	2053	1977	1900	57·1823
64	1601	1523	1445	1367	1290	1212	1134	1056	0978	58·0899
65	0688	0609	0530	0451	0372	0293	0214	0135	♦055	58·9976
66	9776	9696	9615	9535	9455	9375	9294	9214	9133	59·9053
67	8863	8782	8700	8619	8537	8456	8374	8293	8211	60·8129
68	7951	7868	7786	7703	7620	7537	7455	7372	7289	61·7206
69	7038	6954	6871	6787	6703	6619	6535	6451	6366	62·6282
70	6126	6041	5956	5871	5785	5700	5615	5530	5444	63·5359
71	5213	5127	5041	4954	4868	4782	4695	4609	4522	64·4435
72	4301	4213	4126	4038	3951	3863	3775	3688	3600	65·3512
73	3388	3300	3211	3122	3033	2945	2856	2767	2678	66·2588
74	2476	2386	2296	2206	2116	2026	1936	1846	1755	67·1665
75	1563	1472	1381	1290	1199	1107	1016	0925	0833	68·0742
76	0651	0559	0466	0374	0281	0189	0096	♦004	9911	68·9818
77	9738	9645	9551	9458	9364	9270	9176	9083	8989	69·8895
78	8826	8731	8636	8542	8447	8352	8257	8162	8066	70·7971
79	7913	7817	7721	7625	7529	7433	7337	7241	7144	71·7048
80	7001	6904	6807	6709	6612	6515	6417	6320	6222	72·6124
81	6088	5990	5892	5793	5695	5596	5497	5399	5300	73·5201
82	5176	5076	4977	4877	4777	4677	4578	4478	4378	74·4277
83	4263	4163	4062	3961	3860	3759	3658	3557	3455	75·3354
84	3351	3249	3147	3045	2943	2840	2738	2636	2533	76·2431
85	2438	2335	2232	2129	2025	1922	1818	1715	1611	77·1507
86	1526	1422	1317	1212	1108	1003	0898	0794	0689	78·0584
87	0613	0508	0402	0296	0190	♦085	9979	9873	9766	78·9660
88	9701	9594	9487	9380	9273	9166	9059	8952	8844	79·8737
89	8788	8680	8572	8464	8356	8247	8139	8031	7922	80·7813
90	7876	7767	7657	7548	7438	7329	7219	7110	7000	81·6890
91	6964	6853	6742	6632	6521	6410	6299	6189	6078	82·5966
92	6051	5939	5828	5716	5604	5492	5380	5268	5155	83·5043
93	5139	5026	4913	4800	4686	4573	4460	4347	4233	84·4120
94	4226	4112	3998	3883	3769	3655	3540	3426	3311	85·3196
95	3314	3198	3083	2967	2852	2736	2620	2505	2389	86·2273
96	2401	2285	2168	2051	1934	1817	1701	1584	1466	87·1349
97	1489	1371	1253	1135	1017	0899	0781	0663	0544	88·0426
98	0576	0457	0338	0219	♦100	9980	9861	9742	9622	88·9502
99	9664	9543	9423	9303	9182	9062	8941	8821	8700	89·8579
100	8751	8630	8508	8387	8265	8143	8021	7900	7778	90·7655
65° Sine	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′

24° Sine	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
1	·4173	4176	4179	4181	4184	4187	4189	4192	4195	4197
2	·8347	8352	8357	8363	8368	8373	8378	8384	8389	8394
3	1·2520	2528	2536	2544	2552	2560	2568	2576	2584	2591
4	1·6694	6704	6715	6725	6736	6746	6757	6768	6778	6789
5	2·0867	0880	0893	0907	0920	0933	0946	0959	0973	0986
6	2·5040	5056	5072	5088	5104	5120	5135	5151	5167	5183
7	2·9214	9232	9251	9269	9288	9306	9325	9343	9362	9380
8	3·3387	3408	3429	3451	3472	3493	3514	3535	3556	3577
9	3·7560	7584	7608	7632	7656	7679	7703	7727	7751	7774
10	4·1734	1760	1787	1813	1840	1866	1892	1919	1945	1972
11	4·5907	5936	5965	5994	6024	6053	6082	6111	6140	6169
12	5·0081	0112	0144	0176	0207	0239	0271	0303	0334	0366
13	5·4254	4288	4323	4357	4391	4426	4460	4494	4529	4563
14	5·8427	8464	8501	8538	8575	8612	8649	8686	8723	8760
15	6·2601	2640	2680	2720	2759	2799	2839	2878	2918	2957
16	6·6774	6816	6859	6901	6943	6986	7028	7070	7112	7155
17	7·0948	0992	1037	1082	1127	1172	1217	1262	1307	1352
18	7·5121	5169	5216	5264	5311	5359	5406	5454	5501	5549
19	7·9294	9345	9395	9445	9495	9545	9596	9646	9696	9746
20	8·3468	3521	3573	3626	3679	3732	3785	3838	3890	3943
21	8·7641	7697	7752	7808	7863	7919	7974	8029	8085	8140
22	9·1814	1873	1931	1989	2047	2105	2163	2221	2279	2338
23	9·5988	6049	6109	6170	6231	6292	6352	6413	6474	6535
24	10·0161	0225	0288	0352	0415	0478	0542	0605	0669	0732
25	10·4335	4401	4467	4533	4599	4665	4731	4797	4863	4929
26	10·8508	8577	8645	8714	8783	8852	8920	8989	9058	9126
27	11·2681	2753	2824	2895	2967	3038	3109	3181	3252	3323
28	11·6855	6929	7003	7077	7151	7225	7299	7373	7447	7521
29	12·1028	1105	1181	1258	1335	1411	1488	1565	1641	1718
30	12·5202	5281	5360	5439	5519	5598	5677	5756	5836	5915
31	12·9375	9457	9539	9621	9703	9785	9866	9948	♦030	0112
32	13·3548	3633	3717	3802	3887	3971	4056	4140	4225	4309
33	13·7722	7809	7896	7983	8071	8158	8245	8332	8419	8506
34	14·1895	1985	2075	2165	2255	2344	2434	2524	2614	2703
35	14·6068	6161	6253	6346	6438	6531	6623	6716	6808	6901
36	15·0242	0337	0432	0527	0622	0717	0813	0908	1003	1098
37	15·4415	4513	4611	4709	4806	4904	5002	5100	5197	5295
38	15·8589	8689	8789	8890	8990	9091	9191	9291	9392	9492
39	16·2762	2865	2968	3071	3174	3277	3380	3483	3586	3689
40	16·6935	7041	7147	7253	7358	7464	7570	7675	7781	7886
41	17·1109	1217	1326	1434	1542	1650	1759	1867	1975	2084
42	17·5282	5393	5504	5615	5726	5837	5948	6059	6170	6281
43	17·9456	9569	9683	9796	9910	♦024	0137	0251	0364	0478
44	18·3629	3745	3862	3978	4094	4210	4327	4443	4559	4675
45	18·7802	7921	8040	8159	8278	8397	8516	8635	8753	8872
46	19·1976	2097	2219	2340	2462	2583	2705	2826	2948	3069
47	19·6149	6273	6398	6522	6646	6770	6894	7018	7142	7267
48	20·0322	0449	0576	0703	0830	0957	1083	1210	1337	1464
49	20·4496	4625	4755	4884	5014	5143	5273	5402	5532	5661
50	20·8669	8801	8934	9066	9198	9330	9462	9594	9726	9858
51	21·2843	2977	3112	3247	3382	3516	3651	3786	3921	4055
52	21·7016	7153	7291	7428	7566	7703	7840	7978	8115	8252
53	22·1189	1329	1470	1610	1750	1890	2030	2170	2310	2450
54	22·5363	5506	5648	5791	5934	6076	6219	6362	6504	6647
55	22·9536	9682	9827	9972	♦118	0263	0408	0553	0699	0844
56	23·3710	3858	4006	4154	4302	4449	4597	4745	4893	5041
57	23·7883	8034	8184	8335	8485	8636	8787	8937	9088	9238
58	24·2056	2210	2363	2516	2669	2823	2976	3129	3282	3435
59	24·6230	6386	6542	6697	6853	7009	7165	7321	7477	7632
60	25·0403	0562	0720	0879	1037	1196	1354	1513	1671	1830
61	25·4576	4738	4899	5060	5221	5382	5544	5705	5866	6027
62	25·8750	8914	9078	9241	9405	9569	9733	9897	♦060	0224
63	26·2923	3090	3256	3423	3589	3756	3922	4088	4255	4421
64	26·7097	7266	7435	7604	7773	7942	8111	8280	8449	8618
65	27·1270	1442	1614	1785	1957	2129	2301	2472	2644	2815
66	27·5443	5618	5792	5967	6141	6315	6490	6664	6838	7013
67	27·9617	9794	9971	♦148	0325	0502	0679	0856	1033	1210
68	28·3790	3970	4150	4329	4509	4689	4868	5048	5227	5407
69	28·7964	8146	8328	8511	8693	8875	9057	9240	9422	9604
70	29·2137	2322	2507	2692	2877	3062	3247	3432	3616	3801
71	29·6310	6498	6686	6873	7061	7248	7436	7623	7811	7998
72	30·0484	0674	0864	1055	1245	1435	1625	1815	2006	2196
73	30·4657	4850	5043	5236	5429	5622	5814	6007	6200	6393
74	30·8830	9026	9222	9417	9613	9808	♦004	0199	0395	0590
75	31·3004	3202	3400	3598	3797	3995	4193	4391	4589	4787
76	31·7177	7378	7579	7780	7981	8181	8382	8583	8784	8984
77	32·1351	1554	1758	1961	2165	2368	2571	2775	2978	3181
78	32·5524	5730	5936	6142	6349	6555	6761	6967	7173	7379
79	32·9697	9906	♦115	0324	0533	0741	0950	1159	1367	1576
80	33·3871	4082	4294	4505	4716	4928	5139	5350	5562	5773
81	33·8044	8258	8472	8686	8900	9114	9328	9542	9756	9970
82	34·2218	2434	2651	2868	3084	3301	3518	3734	3951	4167
83	34·6391	6610	6830	7049	7268	7488	7707	7926	8145	8364
84	35·0564	0786	1008	1230	1452	1674	1896	2118	2340	2562
85	35·4738	4962	5187	5412	5636	5861	6085	6310	6534	6759
86	35·8911	9138	9366	9593	9820	♦047	0275	0502	0729	0956
87	36·3084	3314	3544	3774	4004	4234	4464	4694	4923	5153
88	36·7258	7490	7723	7956	8188	8421	8653	8885	9118	9350
89	37·1431	1666	1902	2137	2372	2607	2842	3077	3312	3547
90	37·5605	5843	6080	6318	6556	6794	7032	7269	7507	7744
91	37·9778	♦019	0259	0499	0740	0980	1221	1461	1701	1942
92	38·3951	4195	4438	4681	4924	5167	5410	5653	5896	6139
93	38·8125	8371	8616	8862	9108	9354	9599	9845	♦090	0336
94	39·2298	2547	2795	3043	3292	3540	3788	4037	4285	4533
95	39·6472	6723	6974	7225	7476	7727	7978	8229	8479	8730
96	40·0645	0899	1152	1406	1660	1913	2167	2420	2674	2927
97	40·4818	5075	5331	5587	5844	6100	6356	6612	6869	7125
98	40·8992	9251	9510	9769	♦028	0287	0545	0804	1063	1322
99	41·3165	3427	3688	3950	4212	4473	4735	4996	5258	5519
100	41·7339	7603	7867	8131	8396	8660	8924	9188	9452	9716
65° Cosine	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′

24°	Cosine.										Sine.										24°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9075	9074	9073	9072	9070	9069	9068	9067	9066	·9064	·4200	4202	4205	4208	4210	4213	4216	4218	4221	4224	1
2	8151	8148	8146	8143	8141	8138	8136	8134	8131	1·8129	·8400	8405	8410	8415	8421	8426	8431	8437	8442	8447	2
3	7226	7222	7219	7215	7211	7208	7204	7200	7197	2·7193	1·2599	2607	2615	2623	2631	2639	2647	2655	2663	2671	3
4	6301	6296	6292	6287	6282	6277	6272	6267	6262	3·6257	1·6799	6810	6820	6831	6841	6852	6863	6873	6884	6894	4
5	5377	5371	5364	5358	5352	5346	5340	5334	5328	4·5322	2·0999	1012	1025	1039	1052	1065	1078	1091	1105	1118	5
6	4452	4445	4437	4430	4423	4415	4408	4401	4393	5·4386	2·5199	5215	5230	5246	5262	5278	5294	5310	5325	5341	6
7	3527	3519	3510	3502	3493	3485	3476	3467	3459	6·3450	2·9399	9417	9436	9454	9473	9491	9509	9528	9546	9565	7
8	2603	2593	2583	2573	2564	2554	2544	2534	2524	7·2514	3·3598	3620	3641	3662	3683	3704	3725	3746	3767	3788	8
9	1678	1667	1656	1645	1634	1623	1612	1601	1590	8·1579	3·7798	7822	7846	7869	7893	7917	7941	7964	7988	8012	9
10	0753	0741	0729	0717	0704	0692	0680	0668	0655	9·0643	4·1998	2024	2051	2077	2104	2130	2156	2183	2209	2235	10
11	9829	9815	9802	9788	9775	9761	9748	9734	9721	9·9707	4·6198	6227	6256	6285	6314	6343	6372	6401	6430	6459	11
12	8904	8889	8875	8860	8845	8831	8816	8801	8786	10·8772	5·0398	0429	0461	0493	0524	0556	0588	0619	0651	0683	12
13	7979	7963	7948	7932	7916	7900	7884	7868	7852	11·7836	5·4597	4632	4666	4700	4735	4769	4803	4838	4872	4906	13
14	7055	7038	7020	7003	6986	6969	6952	6935	6917	12·6900	5·8797	8834	8871	8908	8945	8982	9019	9056	9093	9130	14
15	6130	6112	6093	6075	6057	6038	6020	6001	5983	13·5965	6·2997	3037	3076	3116	3155	3195	3235	3274	3314	3353	15
16	5205	5186	5166	5147	5127	5107	5088	5068	5049	14·5029	6·7197	7239	7281	7324	7366	7408	7450	7492	7535	7577	16
17	4281	4260	4239	4218	4197	4177	4156	4135	4114	15·4093	7·1397	1441	1486	1531	1576	1621	1666	1711	1755	1800	17
18	3356	3334	3312	3290	3268	3246	3224	3202	3180	16·3158	7·5596	5644	5691	5739	5786	5834	5881	5929	5976	6024	18
19	2431	2408	2385	2362	2338	2315	2292	2268	2245	17·2222	7·9796	9846	9897	9947	9997	♦047	0097	0147	0197	0247	19
20	1507	1482	1458	1433	1409	1384	1360	1335	1311	18·1286	8·3996	4049	4102	4154	4207	4260	4313	4365	4418	4471	20
21	0582	0556	0531	0505	0479	0454	0428	0402	0376	19·0350	8·8196	8251	8307	8362	8418	8473	8528	8584	8639	8694	21
22	9657	9630	9604	9577	9550	9523	9496	9469	9442	19·9415	9·2396	2454	2512	2570	2628	2686	2744	2802	2860	2918	22
23	8733	8705	8676	8648	8620	8592	8564	8536	8507	20·8479	9·6595	6656	6717	6778	6838	6899	6960	7020	7081	7142	23
24	7808	7779	7749	7720	7691	7661	7632	7602	7573	21·7543	10·0795	0859	0922	0985	1049	1112	1175	1239	1302	1365	24
25	6883	6853	6822	6792	6761	6730	6700	6669	6638	22·6608	10·4995	5061	5127	5193	5259	5325	5391	5457	5523	5589	25
26	5959	5927	5895	5863	5831	5800	5768	5736	5704	23·5672	10·9195	9263	9332	9401	9469	9538	9606	9675	9744	9812	26
27	5034	5001	4968	4935	4902	4869	4836	4803	4769	24·4736	11·3395	3466	3537	3608	3680	3751	3822	3893	3965	4036	27
28	4109	4075	4041	4007	3972	3938	3904	3869	3835	25·3801	11·7594	7668	7742	7816	7890	7964	8038	8112	8185	8259	28
29	3185	3149	3114	3078	3043	3007	2972	2936	2901	26·2865	12·1794	1871	1947	2024	2100	2177	2253	2330	2406	2483	29
30	2260	2223	2187	2150	2113	2076	2040	2003	1966	27·1929	12·5994	6073	6152	6232	6311	6390	6469	6548	6627	6706	30
31	1335	1297	1260	1222	1184	1146	1108	1070	1032	28·0994	13·0194	0276	0357	0439	0521	0603	0685	0766	0848	0930	31
32	0411	0372	0332	0293	0254	0215	0176	0136	0097	29·0058	13·4394	4478	4563	4647	4731	4816	4900	4985	5069	5153	32
33	9486	9446	9405	9365	9325	9284	9244	9203	9163	29·9122	13·8593	8681	8768	8855	8942	9029	9116	9203	9290	9377	33
34	8561	8520	8478	8437	8395	8353	8312	8270	8228	30·8186	14·2793	2883	2973	3062	3152	3242	3332	3421	3511	3601	34
35	7637	7594	7551	7508	7465	7423	7380	7337	7294	31·7251	14·6993	7085	7178	7270	7363	7455	7547	7640	7732	7824	35
36	6712	6668	6624	6580	6536	6492	6448	6403	6359	32·6315	15·1193	1288	1383	1478	1573	1668	1763	1858	1953	2048	36
37	5787	5742	5697	5652	5606	5561	5516	5470	5425	33·5379	15·5393	5490	5588	5686	5783	5881	5978	6076	6174	6271	37
38	4863	4816	4770	4723	4677	4630	4584	4537	4490	34·4444	15·9592	9693	9793	9893	9994	♦094	0194	0294	0395	0495	38
39	3938	3890	3843	3795	3747	3699	3652	3604	3556	35·3508	16·3792	3895	3998	4101	4204	4307	4410	4513	4615	4718	39
40	3013	2964	2916	2867	2818	2769	2720	2670	2621	36·2572	16·7992	8098	8203	8309	8414	8520	8625	8731	8836	8942	40
41	2089	2039	1988	1938	1888	1838	1788	1737	1687	37·1637	17·2192	2300	2408	2516	2625	2733	2841	2949	3057	3165	41
42	1164	1113	1061	1010	0958	0907	0856	0804	0752	38·0701	17·6392	6503	6613	6724	6835	6946	7057	7167	7278	7389	42
43	0239	0187	0134	0082	♦029	9976	9924	9871	9818	38·9765	18·0591	0705	0818	0932	1045	1159	1272	1386	1499	1612	43
44	9315	9261	9207	9153	9099	9045	8992	8938	8884	39·8830	18·4791	4907	5024	5140	5256	5372	5488	5604	5720	5836	44
45	8390	8335	8280	8225	8170	8115	8060	8004	7949	40·7894	18·8991	9110	9229	9347	9466	9585	9704	9822	9941	♦060	45
46	7465	7409	7353	7297	7240	7184	7127	7071	7015	41·6958	19·3191	3312	3434	3555	3676	3798	3919	4041	4162	4283	46
47	6541	6483	6426	6368	6311	6253	6195	6138	6080	42·6022	19·7391	7515	7639	7763	7887	8011	8135	8259	8383	8507	47
48	5616	5557	5499	5440	5381	5322	5263	5205	5146	43·5087	20·1590	1717	1844	1971	2097	2224	2350	2477	2604	2730	48
49	4691	4631	4572	4512	4452	4392	4331	4271	4211	44·4151	20·5790	5920	6049	6178	6308	6437	6566	6695	6825	6954	49
50	3767	3706	3644	3583	3522	3461	3399	3338	3277	45·3215	20·9990	♦122	0254	0386	0518	0650	0782	0914	1045	1177	50
51	2842	2780	2717	2655	2592	2530	2467	2405	2342	46·2280	21·4190	4324	4459	4594	4728	4863	4997	5132	5266	5401	51
52	1917	1854	1790	1727	1663	1599	1535	1472	1408	47·1344	21·8390	8527	8664	8801	8939	9076	9213	9350	9487	9624	52
53	0993	0928	0863	0798	0733	0668	0603	0538	0473	48·0408	22·2589	2729	2869	3009	3149	3289	3429	3568	3708	3848	53
54	0068	♦002	9936	9870	9804	9738	9671	9605	9539	48·9473	22·6789	6932	7074	7217	7359	7502	7644	7787	7929	8071	54
55	9143	9076	9009	8942	8874	8807	8739	8672	8604	49·8537	23·0989	1134	1279	1425	1570	1715	1860	2005	2150	2295	55
56	8219	8150	8082	8013	7945	7876	7807	7739	7670	50·7601	23·5189	5337	5484	5632	5780	5928	6076	6223	6371	6519	56
57	7294	7224	7155	7085	7015	6945	6875	6805	6735	51·6665	23·9389	9539	9690	9840	9990	♦141	0291	0442	0592	0742	57
58	6369	6298	6228	6157	6086	6014	5943	5872	5801	52·5730	24·3588	3742	3895	4048	4201	4354	4507	4660	4813	4966	58
59	5445	5373	5300	5228	5156	5084	5011	4939	4867	53·4794	24·7788	7944	8100	8255	8411	8567	8722	8878	9034	9189	59
60	4520	4447	4373	4300	4226	4153	4079	4006	3932	54·3858	25·1988	2146	2305	2463	2621	2780	2938	3096	3255	3413	60
61	3595	3521	3446	3372	3297	3222	3147	3072	2998	55·2923	25·6188	6349	6510	6671	6832	6993	7154	7315	7475	7636	61
62	2671	2595	2519	2443	2367	2291	2215	2139	2063	56·1987	26·0388	0551	0715	0879	1042	1206	1369	1533	1696	1860	62
63	1746	1669	1592	1515	1438	1361	1283	1206	1129	57·1051	26·4587	4754	4920	5086	5253	5419	5585	5751	5917	6083	63
64	0821	0743	0665	0587	0508	0430	0351	0273	0194	58·0116	26·8787	8956	9125	9294	9463	9632	9801	9969	♦138	0307	64
65	9897	9817	9738	9658	9579	9499	9419	9340	9260	58·9180	27·2987	3159	3330	3502	3673	3845	4016	4188	4359	4530	65
66	8972	8891	8811	8730	8649	8568	8487	8406	8325	59·8244	27·7187	7361	7535	7709	7884	8058	8232	8406	8580	8754	66
67	8047	7965	7883	7802	7719	7637	7555	7473	7391	60·7309	28·1387	1564	1740	1917	2094	2271	2447	2624	2801	2978	67
68	7123	7040	6956	6873	6790	6707	6623	6540	6456	61·6373	28·5586	5766	5945	6125	6304	6484	6663	6842	7022	7201	68
69	6198	6114	6029	5945	5860	5776	5691	5607	5522	62·5437	28·9786	9968	♦151	0333	0515	0697	0879	1061	1243	1425	69
70	5273	5188	5102	5017	4931	4845	4759	4673	4587	63·4501	29·3986	4171	4356	4540	4725	4910	5094	5279	5464	5648	70
71	4349	4262	4175	4088	4001	3914	3827	3740	3653	64·3566	29·8186	8373	8561	8748	8935	9123	9310	9497	9685	9872	71
72	3424	3336	3248	3160	3072	2983	2895	2807	2719	65·2630	30·2386	2576	2766	2956	3146	3336	3526	3716	3905	4095	72
73	2499	2410	2321	2232	2142	2053	1963	1874	1784	66·1694	30·6585	6778	6971	7163	7356	7549	7741	7934	8126	8319	73
74	1575	1484	1394	1303	1213	1122	1031	0940	0850	67·0759	31·0785	0981	1176	1371	1566	1762	1957	2152	2347	2542	74
75	0650	0558	0467	0375	0283	0191	0099	♦007	9915	67·9823	31·4985	5183	5381	5579	5777	5975	6173	6370	6568	6766	75
76	9725	9632	9539	9447	9353	9260	9167	9074	8981	68·8887	31·9185	9386	9586	9787	9987	♦188	0388	0589	0789	0989	76
77	8801	8707	8612	8518	8424	8330	8235	8141	8046	69·7952	32·3385	3588	3791	3994	4198	4401	4604	4807	5010	5213	77
78	7876	7781	7685	7590	7494	7399	7303	7207	7112	70·7016	32·7584	7790	7996	8202	8408	8614	8819	9025	9231	9437	78
79	6951	6855	6758	6662	6565	6468	6371	6274	6177	71·6080	33·1784	1993	2201	2410	2618	2827	3035	3243	3452	3660	79
80	6027	5929	5831	5733	5635	5537	5439	5341	5243	72·5145	33·5984	6195	6406	6618	6829	7040	7251	7462	7673	7884	80
81	5102	5003	4904	4805	4706	4606	4507	4408	4308	73·4209	34·0184	0398	0611	0825	1039	1253	1466	1680	1894	2107	81
82	4177	4077	3977	3877	3776	3676	3575	3474	3374	74·3273	34·4384	4600	4817	5033	5249	5466	5682	5898	6115	6331	82
83	3253	3151	3050	2948	2847	2745	2643	2541	2439	75·2337	34·8583	8803	9022	9241	9460	9679	9898	♦117	0335	0554	83
84	2328	2225	2123	2020	1917	1814	1711	1608	1505	76·1402	35·2783	3005	3227	3448	3670	3892	4113	4335	4556	4778	84
85	1403	1299	1195	1092	0987	0883	0779	0675	0570	77·0466	35·6983	7207	7432	7656	7880	8105	8329	8553	8777	9001	85
86	0479	0374	0268	0163	♦058	9952	9847	9742	9636	77·9530	36·1183	1410	1637	1864	2091	2318	2545	2771	2998	3225	86
87	9554	9448	9341	9235	9128	9022	8915	8808	8702	78·8595	36·5383	5612	5842	6072	6301	6531	6760	6990	7219	7449	87
88	8629	8522	8414	8307	8199	8091	7983	7875	7767	79·7659	36·9582	9815	♦047	0279	0512	0744	0976	1208	1440	1672	88
89	7705	7596	7487	7378	7269	7160	7051	6942	6833	80·6723	37·3782	4017	4252	4487	4722	4957	5191	5426	5661	5896	89
90	6780	6670	6560	6450	6340	6229	6119	6009	5898	81·5788	37·7982	8220	8457	8695	8932	9170	9407	9644	9882	♦119	90
91	5855	5744	5633	5522	5410	5299	5187	5075	4964	82·4852	38·2182	2422	2662	2902	3143	3383	3623	3863	4103	4343	91
92	4931	4818	4706	4593	4480	4368	4255	4142	4029	83·3916	38·6382	6625	6867	7110	7353	7596	7838	8081	8324	8566	92
93	4006	3892	3779	3665	3551	3437	3323	3209	3095	84·2981	39·0581	0827	1072	1318	1563	1809	2054	2299	2545	2790	93
94	3081	2966	2851	2737	2621	2506	2391	2276	2160	85·2045	39·4781	5029	5278	5526	5774	6022	6270	6518	6765	7013	94
95	2157	2041	1924	1808	1692	1575	1459	1342	1226	86·1109	39·8981	9232	9483	9733	9984	♦235	0485	0736	0986	1237	95
96	1232	1115	0997	0880	0762	0645	0527	0409	0291	87·0173	40·3181	3434	3688	3941	4194	4448	4701	4954	5207	5460	96
97	0307	0189	♦070	9952	9833	9714	9595	9476	9357	87·9238	40·7381	7637	7893	8149	8405	8661	8916	9172	9428	9684	97
98	9383	9263	9143	9023	8903	8783	8663	8543	8422	88·8302	41·1580	1839	2098	2356	2615	2874	3132	3391	3649	3908	98
99	8458	8337	8216	8095	7974	7852	7731	7609	7488	89·7366	41·5780	6042	6303	6564	6825	7087	7348	7609	7870	8131	99
100	7533	7411	7289	7167	7044	6922	6799	6676	6554	90·6431	41·9980	♦244	0508	0772	1036	1300	1563	1827	2091	2355	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
65°	Sine.										Cosine.										65°

25°	Cosine.										Sine.									25°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'
1	9063	9062	9061	9059	9058	9057	9056	9054	9053	·9052	·4226	4229	4231	4234	4237	4239	4242	4245	4247	4250	1
2	8126	8124	8121	8119	8116	8114	8111	8109	8106	1·8104	·8452	8458	8463	8468	8473	8479	8484	8489	8495	8500	2
3	7189	7186	7182	7178	7174	7171	7167	7163	7160	2·7156	1·2679	2686	2694	2702	2710	2718	2726	2734	2742	2750	3
4	6252	6247	6242	6238	6233	6228	6223	6218	6213	3·6208	1·6905	6915	6926	6936	6947	6957	6968	6979	6989	7000	4
5	5315	5309	5303	5297	5291	5285	5278	5272	5266	4·5260	2·1131	1144	1157	1170	1184	1197	1210	1223	1236	1249	5
6	4378	4371	4364	4356	4349	4342	4334	4327	4319	5·4312	2·5357	5373	5389	5405	5420	5436	5452	5468	5484	5499	6
7	3442	3433	3424	3416	3407	3398	3390	3381	3373	6·3364	2·9583	9602	9620	9639	9657	9676	9694	9712	9731	9749	7
8	2505	2495	2485	2475	2465	2455	2446	2436	2426	7·2416	3·3809	3831	3852	3873	3894	3915	3936	3957	3978	3999	8
9	1568	1557	1546	1534	1523	1512	1501	1490	1479	8·1468	3·8036	8059	8083	8107	8131	8154	8178	8202	8225	8249	9
10	0631	0618	0606	0594	0582	0569	0557	0545	0532	9·0520	4·2262	2288	2315	2341	2367	2394	2420	2446	2473	2499	10
11	9694	9680	9667	9653	9640	9626	9613	9599	9585	9·9572	4·6488	6517	6546	6575	6604	6633	6662	6691	6720	6749	11
12	8757	8742	8727	8713	8698	8683	8668	8653	8639	10·8624	5·0714	0746	0777	0809	0841	0872	0904	0936	0967	0999	12
13	7820	7804	7788	7772	7756	7740	7724	7708	7692	11·7676	5·4940	4975	5009	5043	5077	5112	5146	5180	5214	5249	13
14	6883	6866	6849	6831	6814	6797	6780	6762	6745	12·6728	5·9167	9203	9240	9277	9314	9351	9388	9425	9462	9499	14
15	5946	5928	5909	5891	5872	5854	5835	5817	5798	13·5780	6·3393	3432	3472	3511	3551	3590	3630	3669	3709	3748	15
16	5009	4990	4970	4950	4930	4911	4891	4871	4852	14·4832	6·7619	7661	7703	7745	7788	7830	7872	7914	7956	7998	16
17	4072	4051	4031	4010	3989	3968	3947	3926	3905	15·3884	7·1845	1890	1935	1980	2024	2069	2114	2159	2203	2248	17
18	3135	3113	3091	3069	3047	3025	3002	2980	2958	16·2936	7·6071	6119	6166	6214	6261	6308	6356	6403	6451	6498	18
19	2198	2175	2152	2128	2105	2082	2058	2035	2011	17·1988	8·0297	0348	0398	0448	0498	0548	0598	0648	0698	0748	19
20	1262	1237	1212	1188	1163	1138	1114	1089	1064	18·1040	8·4524	4576	4629	4682	4735	4787	4840	4893	4945	4998	20
21	0325	0299	0273	0247	0221	0195	0169	0144	0118	19·0092	8·8750	8805	8861	8916	8971	9027	9082	9137	9193	9248	21
22	9388	9361	9334	9306	9279	9252	9225	9198	9171	19·9144	9·2976	3034	3092	3150	3208	3266	3324	3382	3440	3498	22
23	8451	8423	8394	8366	8338	8309	8281	8252	8224	20·8196	9·7202	7263	7323	7384	7445	7505	7566	7626	7687	7748	23
24	7514	7484	7455	7425	7396	7366	7337	7307	7277	21·7248	10·1428	1492	1555	1618	1681	1745	1808	1871	1934	1997	24
25	6577	6546	6515	6485	6454	6423	6392	6361	6330	22·6300	10·5655	5720	5786	5852	5918	5984	6050	6116	6182	6247	25
26	5640	5608	5576	5544	5512	5480	5448	5416	5384	23·5352	10·9881	9949	♦018	0086	0155	0223	0292	0360	0429	0497	26
27	4703	4670	4637	4603	4570	4537	4504	4470	4437	24·4404	11·4107	4178	4249	4320	4392	4463	4534	4605	4676	4747	27
28	3766	3732	3697	3663	3628	3594	3559	3525	3490	25·3456	11·8333	8407	8481	8555	8628	8702	8776	8850	8923	8997	28
29	2829	2794	2758	2722	2686	2651	2615	2579	2543	26·2508	12·2559	2636	2712	2789	2865	2941	3018	3094	3171	3247	29
30	1892	1855	1819	1782	1745	1708	1671	1634	1597	27·1559	12·6785	6865	6944	7023	7102	7181	7260	7339	7418	7497	30
31	0955	0917	0879	0841	0803	0765	0726	0688	0650	28·0611	13·1012	1093	1175	1257	1338	1420	1502	1583	1665	1747	31
32	♦018	9979	9940	9900	9861	9822	9782	9743	9703	28·9663	13·5238	5322	5407	5491	5575	5660	5744	5828	5912	5997	32
33	9082	9041	9000	8960	8919	8878	8838	8797	8756	29·8715	13·9464	9551	9638	9725	9812	9899	9986	♦073	0160	0247	33
34	8145	8103	8061	8019	7977	7935	7893	7851	7809	30·7767	14·3690	3780	3869	3959	4049	4138	4228	4317	4407	4496	34
35	7208	7165	7122	7079	7035	6992	6949	6906	6863	31·6819	14·7916	8009	8101	8193	8285	8378	8470	8562	8654	8746	35
36	6271	6227	6182	6138	6094	6049	6005	5960	5916	32·5871	15·2143	2237	2332	2427	2522	2617	2712	2807	2901	2996	36
37	5334	5288	5243	5197	5152	5106	5060	5015	4969	33·4923	15·6369	6466	6564	6661	6759	6856	6954	7051	7149	7246	37
38	4397	4350	4303	4257	4210	4163	4116	4069	4022	34·3975	16·0595	0695	0795	0895	0996	1096	1196	1296	1396	1496	38
39	3460	3412	3364	3316	3268	3220	3172	3124	3076	35·3027	16·4821	4924	5027	5130	5232	5335	5438	5540	5643	5746	39
40	2523	2474	2425	2375	2326	2277	2228	2178	2129	36·2079	16·9047	9153	9258	9364	9469	9574	9680	9785	9890	9996	40
41	1586	1536	1485	1435	1384	1334	1283	1233	1182	37·1131	17·3274	3382	3490	3598	3706	3814	3922	4030	4138	4246	41
42	0649	0598	0546	0494	0442	0391	0339	0287	0235	38·0183	17·7500	7610	7721	7832	7942	8053	8164	8274	8385	8496	42
43	9712	9659	9607	9554	9501	9448	9395	9342	9288	38·9235	18·1726	1839	1953	2066	2179	2292	2406	2519	2632	2745	43
44	8775	8721	8667	8613	8559	8505	8450	8396	8342	39·8287	18·5952	6068	6184	6300	6416	6532	6648	6764	6880	6995	44
45	7839	7783	7728	7672	7617	7561	7506	7450	7395	40·7339	19·0178	0297	0415	0534	0653	0771	0890	1008	1127	1245	45
46	6902	6845	6788	6732	6675	6618	6562	6505	6448	41·6391	19·4404	4526	4647	4768	4889	5011	5132	5253	5374	5495	46
47	5965	5907	5849	5791	5733	5675	5617	5559	5501	42·5443	19·8631	8754	8878	9002	9126	9250	9374	9498	9621	9745	47
48	5028	4969	4910	4851	4791	4732	4673	4614	4555	43·4495	20·2857	2983	3110	3236	3363	3489	3616	3742	3869	3995	48
49	4091	4031	3970	3910	3850	3789	3729	3668	3608	44·3547	20·7083	7212	7341	7470	7600	7729	7858	7987	8116	8245	49
50	3154	3092	3031	2969	2908	2846	2784	2723	2661	45·2599	21·1309	1441	1573	1705	1836	1968	2100	2231	2363	2495	50
51	2217	2154	2092	2029	1966	1903	1840	1777	1714	46·1651	21·5535	5670	5804	5939	6073	6207	6342	6476	6610	6745	51
52	1280	1216	1152	1088	1024	0960	0896	0832	0767	47·0703	21·9762	9899	♦036	0173	0310	0447	0584	0721	0858	0995	52
53	0343	0278	0213	0147	0082	♦017	9951	9886	9821	47·9755	22·3988	4127	4267	4407	4546	4686	4826	4965	5105	5244	53
54	9406	9340	9273	9207	9140	9074	9007	8941	8874	48·8807	22·8214	8356	8499	8641	8783	8925	9068	9210	9352	9494	54
55	8469	8402	8334	8266	8198	8131	8063	7995	7927	49·7859	23·2440	2585	2730	2875	3020	3165	3310	3455	3599	3744	55
56	7532	7463	7395	7326	7257	7188	7119	7049	6980	50·6911	23·6666	6814	6961	7109	7257	7404	7552	7699	7847	7994	56
57	6595	6525	6455	6385	6315	6245	6174	6104	6033	51·5963	24·0892	1043	1193	1343	1493	1644	1794	1944	2094	2244	57
58	5659	5587	5516	5444	5373	5301	5230	5158	5087	52·5015	24·5119	5272	5424	5577	5730	5883	6036	6188	6341	6494	58
59	4722	4649	4576	4504	4431	4358	4286	4213	4140	53·4067	24·9345	9500	9656	9811	9967	♦122	0278	0433	0588	0744	59
60	3785	3711	3637	3563	3489	3415	3341	3267	3193	54·3119	25·3571	3729	3887	4045	4204	4362	4520	4678	4836	4994	60
61	2848	2773	2698	2623	2547	2472	2397	2322	2246	55·2171	25·7797	7958	8119	8279	8440	8601	8762	8922	9083	9244	61
62	1911	1835	1758	1682	1606	1529	1453	1376	1300	56·1223	26·2023	2187	2350	2514	2677	2840	3004	3167	3330	3493	62
63	0974	0896	0819	0741	0664	0586	0508	0431	0353	57·0275	26·6250	6416	6582	6748	6914	7080	7246	7412	7578	7743	63
64	♦037	9958	9880	9801	9722	9643	9564	9485	9406	57·9327	27·0476	0644	0813	0982	1150	1319	1488	1656	1825	1993	64
65	9100	9020	8940	8860	8780	8700	8620	8540	8459	58·8379	27·4702	4873	5045	5216	5387	5558	5730	5901	6072	6243	65
66	8163	8082	8001	7919	7838	7757	7675	7594	7512	59·7431	27·8928	9102	9276	9450	9624	9798	9972	♦145	0319	0493	66
67	7226	7144	7061	6979	6896	6814	6731	6648	6566	60·6483	28·3154	3331	3507	3684	3861	4037	4214	4390	4567	4743	67
68	6289	6206	6122	6038	5954	5871	5787	5703	5619	61·5535	28·7380	7560	7739	7918	8097	8276	8456	8635	8814	8993	68
69	5352	5268	5183	5098	5013	4928	4842	4757	4672	62·4587	29·1607	1789	1970	2152	2334	2516	2698	2879	3061	3243	69
70	4415	4329	4243	4157	4071	3985	3898	3812	3725	63·3639	29·5833	6017	6202	6386	6571	6755	6940	7124	7308	7493	70
71	3479	3391	3304	3216	3129	3041	2954	2866	2779	64·2691	30·0059	0246	0433	0620	0807	0995	1182	1369	1556	1743	71
72	2542	2453	2364	2276	2187	2098	2010	1921	1832	65·1743	30·4285	4475	4665	4854	5044	5234	5424	5613	5803	5992	72
73	1605	1515	1425	1335	1245	1155	1065	0975	0885	66·0795	30·8511	8704	8896	9089	9281	9473	9666	9858	♦050	0242	73
74	0668	0577	0486	0395	0303	0212	0121	♦030	9938	66·9847	31·2738	2933	3128	3323	3518	3713	3908	4102	4297	4492	74
75	9731	9639	9546	9454	9362	9269	9177	9084	8991	67·8899	31·6964	7161	7359	7557	7754	7952	8150	8347	8545	8742	75
76	8794	8700	8607	8513	8420	8326	8232	8139	8045	68·7951	32·1190	1390	1591	1791	1991	2191	2392	2592	2792	2992	76
77	7857	7762	7668	7573	7478	7383	7288	7193	7098	69·7003	32·5416	5619	5822	6025	6228	6431	6634	6836	7039	7242	77
78	6920	6824	6728	6632	6536	6440	6344	6247	6151	70·6055	32·9642	9848	♦053	0259	0465	0670	0876	1081	1286	1492	78
79	5983	5886	5789	5691	5594	5497	5399	5302	5204	71·5107	33·3868	4077	4285	4493	4701	4909	5118	5326	5534	5742	79
80	5046	4948	4849	4751	4652	4554	4455	4356	4258	72·4159	33·8095	8306	8516	8727	8938	9149	9360	9570	9781	9992	80
81	4109	4010	3910	3810	3710	3611	3511	3411	3311	73·3211	34·2321	2534	2748	2961	3175	3388	3602	3815	4028	4241	81
82	3172	3072	2971	2870	2769	2668	2566	2465	2364	74·2263	34·6547	6763	6979	7195	7411	7628	7844	8059	8275	8491	82
83	2235	2133	2031	1929	1827	1725	1622	1520	1417	75·1315	35·0773	0992	1211	1429	1648	1867	2086	2304	2523	2741	83
84	1299	1195	1092	0988	0885	0781	0678	0574	0470	76·0367	35·4999	5221	5442	5664	5885	6106	6327	6549	6770	6991	84
85	0362	0257	0153	♦048	9943	9838	9733	9629	9524	76·9419	35·9226	9450	9674	9898	♦122	0346	0569	0793	1017	1241	85
86	9425	9319	9213	9107	9001	8895	8789	8683	8577	77·8471	36·3452	3678	3905	4132	4358	4585	4811	5038	5265	5491	86
87	8488	8381	8274	8167	8059	7952	7845	7737	7630	78·7523	36·7678	7907	8137	8366	8595	8824	9053	9283	9512	9741	87
88	7551	7443	7334	7226	7118	7009	6901	6792	6683	79·6575	37·1904	2136	2368	2600	2832	3064	3295	3527	3759	3991	88
89	6614	6504	6395	6285	6176	6066	5956	5846	5736	80·5626	37·6130	6365	6599	6834	7069	7303	7537	7772	8006	8241	89
90	5677	5566	5456	5345	5234	5123	5012	4901	4790	81·4678	38·0356	0594	0831	1068	1305	1542	1779	2017	2254	2491	90
91	4740	4628	4516	4404	4292	4180	4068	3955	3843	82·3730	38·4583	4823	5062	5302	5542	5782	6021	6261	6501	6740	91
92	3803	3690	3577	3464	3350	3237	3123	3010	2896	83·2782	38·8809	9051	9294	9536	9779	♦021	0263	0506	0748	0990	92
93	2866	2752	2637	2523	2408	2294	2179	2064	1949	84·1834	39·3035	3280	3525	3770	4015	4260	4505	4750	4995	5240	93
94	1929	1814	1698	1582	1466	1351	1235	1119	1003	85·0886	39·7261	7509	7757	8004	8252	8500	8747	8995	9243	9490	94
95	0992	0876	0759	0642	0525	0408	0290	0173	♦056	85·9938	40·1487	1738	1988	2239	2489	2739	2989	3240	3490	3740	95
96	♦055	9937	9819	9701	9583	9465	9346	9228	9109	86·8990	40·5714	5967	6220	6473	6726	6979	7231	7484	7737	7990	96
97	9119	8999	8880	8760	8641	8521	8402	8282	8162	87·8042	40·9940	♦195	0451	0707	0962	1218	1473	1729	1984	2240	97
98	8182	8061	7941	7820	7699	7578	7457	7336	7215	88·7094	41·4166	4424	4683	4941	5199	5457	5715	5974	6232	6490	98
99	7245	7123	7001	6879	6757	6635	6513	6391	6269	89·6146	41·8392	8653	8914	9175	9436	9697	9957	♦218	0479	0740	99
100	6308	6185	6062	5939	5815	5692	5569	5445	5322	90·5198	42·2618	2882	3146	3409	3673	3936	4199	4463	4726	4990	100
	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	
64°	Sine.										Cosine.										64°

25°	Cosine.										Sine.										25°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	9051	9050	9048	9047	9046	9045	9043	9042	9041	·9040	·4253	4255	4258	4260	4263	4266	4268	4271	4274	4276	1
2	8101	8099	8097	8094	8092	8089	8087	8084	8082	1·8079	·8505	8510	8516	8521	8526	8531	8537	8542	8547	8552	2
3	7152	7149	7145	7141	7137	7134	7130	7126	7122	2·7119	1·2758	2765	2773	2781	2789	2797	2805	2813	2821	2829	3
4	6203	6198	6193	6188	6183	6178	6173	6168	6163	3·6158	1·7010	7021	7031	7042	7052	7063	7073	7084	7094	7105	4
5	5254	5248	5241	5235	5229	5223	5217	5210	5204	4·5198	2·1263	1276	1289	1302	1315	1328	1342	1355	1368	1381	5
6	4304	4297	4290	4282	4275	4267	4260	4252	4245	5·4237	2·5515	5531	5547	5563	5578	5594	5610	5626	5641	5657	6
7	3355	3347	3338	3329	3321	3312	3303	3294	3286	6·3277	2·9768	9786	9805	9823	9841	9860	9878	9897	9915	9933	7
8	2406	2396	2386	2376	2366	2356	2346	2337	2327	7·2317	3·4020	4041	4062	4083	4104	4125	4147	4168	4189	4210	8
9	1457	1446	1434	1423	1412	1401	1390	1379	1367	8·1356	3·8273	8296	8320	8344	8368	8391	8415	8439	8462	8486	9
10	0507	0495	0483	0470	0458	0446	0433	0421	0408	9·0396	4·2525	2552	2578	2604	2631	2657	2683	2709	2736	2762	10
11	9558	9545	9531	9517	9504	9490	9476	9463	9449	9·9435	4·6778	6807	6836	6865	6894	6923	6951	6980	7009	7038	11
12	8609	8594	8579	8564	8550	8535	8520	8505	8490	10·8475	5·1030	1062	1094	1125	1157	1188	1220	1251	1283	1314	12
13	7660	7644	7628	7611	7595	7579	7563	7547	7531	11·7515	5·5283	5317	5351	5386	5420	5454	5488	5522	5557	5591	13
14	6710	6693	6676	6658	6641	6624	6606	6589	6572	12·6554	5·9535	9572	9609	9646	9683	9720	9756	9793	9830	9867	14
15	5761	5743	5724	5705	5687	5668	5650	5631	5612	13·5594	6·3788	3827	3867	3906	3946	3985	4025	4064	4104	4143	15
16	4812	4792	4772	4753	4733	4713	4693	4673	4653	14·4633	6·8040	8083	8125	8167	8209	8251	8293	8335	8377	8419	16
17	3863	3842	3821	3800	3778	3757	3736	3715	3694	15·3673	7·2293	2338	2382	2427	2472	2517	2561	2606	2651	2696	17
18	2913	2891	2869	2847	2824	2802	2780	2757	2735	16·2712	7·6546	6593	6640	6688	6735	6782	6830	6877	6924	6972	18
19	1964	1941	1917	1894	1870	1846	1823	1799	1776	17·1752	8·0798	0848	0898	0948	0998	1048	1098	1148	1198	1248	19
20	1015	0990	0965	0941	0916	0891	0866	0841	0817	18·0792	8·5051	5103	5156	5209	5261	5314	5366	5419	5472	5524	20
21	0066	0040	♦014	9988	9962	9936	9910	9883	9857	18·9831	8·9303	9358	9414	9469	9524	9579	9635	9690	9745	9800	21
22	9116	9089	9062	9035	9007	8980	8953	8925	8898	19·8871	9·3556	3614	3671	3729	3787	3845	3903	3961	4019	4077	22
23	8167	8139	8110	8082	8053	8025	7996	7968	7939	20·7910	9·7808	7869	7929	7990	8050	8111	8171	8232	8292	8353	23
24	7218	7188	7159	7129	7099	7069	7039	7010	6980	21·6950	10·2061	2124	2187	2250	2313	2376	2440	2503	2566	2629	24
25	6269	6238	6207	6176	6145	6114	6083	6052	6021	22·5990	10·6313	6379	6445	6511	6576	6642	6708	6774	6839	6905	25
26	5319	5287	5255	5223	5191	5158	5126	5094	5061	23·5029	11·0566	0634	0703	0771	0839	0908	0976	1045	1113	1181	26
27	4370	4337	4303	4270	4236	4203	4169	4136	4102	24·4069	11·4818	4889	4960	5031	5103	5174	5245	5316	5387	5458	27
28	3421	3386	3352	3317	3282	3247	3213	3178	3143	25·3108	11·9071	9145	9218	9292	9366	9439	9513	9587	9660	9734	28
29	2472	2436	2400	2364	2328	2292	2256	2220	2184	26·2148	12·3323	3400	3476	3552	3629	3705	3781	3858	3934	4010	29
30	1522	1485	1448	1411	1374	1337	1299	1262	1225	27·1187	12·7576	7655	7734	7813	7892	7971	8049	8128	8207	8286	30
31	0573	0535	0496	0458	0420	0381	0343	0304	0266	28·0227	13·1828	1910	1992	2073	2155	2236	2318	2399	2481	2562	31
32	9624	9584	9545	9505	9465	9426	9386	9346	9306	28·9267	13·6081	6165	6249	6334	6418	6502	6586	6670	6755	6839	32
33	8675	8634	8593	8552	8511	8470	8429	8388	8347	29·8306	14·0333	0420	0507	0594	0681	0768	0854	0941	1028	1115	33
34	7725	7683	7641	7599	7557	7515	7473	7430	7388	30·7346	14·4586	4675	4765	4854	4944	5033	5123	5212	5302	5391	34
35	6776	6733	6689	6646	6603	6559	6516	6472	6429	31·6385	14·8838	8931	9023	9115	9207	9299	9391	9483	9575	9667	35
36	5827	5782	5738	5693	5649	5604	5559	5514	5470	32·5425	15·3091	3186	3281	3375	3470	3565	3659	3754	3849	3943	36
37	4878	4832	4786	4740	4694	4648	4602	4557	4511	33·4465	15·7344	7441	7538	7636	7733	7830	7928	8025	8122	8220	37
38	3928	3881	3834	3787	3740	3693	3646	3599	3551	34·3504	16·1596	1696	1796	1896	1996	2096	2196	2296	2396	2496	38
39	2979	2931	2883	2834	2786	2737	2689	2641	2592	35·2544	16·5849	5951	6054	6157	6259	6362	6464	6567	6670	6772	39
40	2030	1980	1931	1881	1832	1782	1732	1683	1633	36·1583	17·0101	0206	0312	0417	0522	0627	0733	0838	0943	1048	40
41	1081	1030	0979	0928	0877	0827	0776	0725	0674	37·0623	17·4354	4462	4570	4677	4785	4893	5001	5109	5217	5325	41
42	0131	0079	♦027	9975	9923	9871	9819	9767	9715	37·9662	17·8606	8717	8827	8938	9048	9159	9269	9380	9490	9601	42
43	9182	9129	9076	9022	8969	8916	8862	8809	8755	38·8702	18·2859	2972	3085	3198	3311	3425	3538	3651	3764	3877	43
44	8233	8178	8124	8069	8015	7960	7906	7851	7796	39·7742	18·7111	7227	7343	7459	7574	7690	7806	7922	8037	8153	44
45	7284	7228	7172	7116	7061	7005	6949	6893	6837	40·6781	19·1364	1482	1601	1719	1838	1956	2074	2193	2311	2429	45
46	6334	6277	6220	6163	6106	6049	5992	5935	5878	41·5821	19·5616	5737	5858	5980	6101	6222	6343	6464	6585	6706	46
47	5385	5327	5269	5211	5152	5094	5036	4977	4919	42·4860	19·9869	9993	♦116	0240	0364	0487	0611	0735	0858	0982	47
48	4436	4376	4317	4258	4198	4138	4079	4019	3960	43·3900	20·4121	4248	4374	4500	4627	4753	4879	5006	5132	5258	48
49	3487	3426	3365	3305	3244	3183	3122	3061	3000	44·2940	20·8374	8503	8632	8761	8890	9019	9148	9277	9405	9534	49
50	2537	2475	2414	2352	2290	2228	2166	2103	2041	45·1979	21·2626	2758	2890	3021	3153	3284	3416	3547	3679	3810	50
51	1588	1525	1462	1399	1335	1272	1209	1145	1082	46·1019	21·6879	7013	7147	7282	7416	7550	7684	7818	7953	8087	51
52	0639	0574	0510	0446	0381	0317	0252	0188	0123	47·0058	22·1131	1268	1405	1542	1679	1816	1953	2089	2226	2363	52
53	9690	9624	9558	9493	9427	9361	9295	9230	9164	47·9098	22·5384	5524	5663	5803	5942	6081	6221	6360	6500	6639	53
54	8740	8673	8607	8540	8473	8406	8339	8272	8205	48·8137	22·9637	9779	9921	♦063	0205	0347	0489	0631	0773	0915	54
55	7791	7723	7655	7587	7519	7450	7382	7314	7245	49·7177	23·3889	4034	4179	4323	4468	4613	4757	4902	5047	5191	55
56	6842	6773	6703	6634	6564	6495	6425	6356	6286	50·6217	23·8142	8289	8436	8584	8731	8878	9026	9173	9320	9468	56
57	5893	5822	5751	5681	5610	5539	5469	5398	5327	51·5256	24·2394	2544	2694	2844	2994	3144	3294	3444	3594	3744	57
58	4943	4872	4800	4728	4656	4584	4512	4440	4368	52·4296	24·6647	6799	6952	7105	7257	7410	7562	7715	7868	8020	58
59	3994	3921	3848	3775	3702	3629	3555	3482	3409	53·3335	25·0899	1054	1210	1365	1520	1676	1831	1986	2141	2296	59
60	3045	2971	2896	2822	2748	2673	2599	2524	2450	54·2375	25·5152	5310	5468	5626	5783	5941	6099	6257	6415	6572	60
61	2096	2020	1945	1869	1793	1718	1642	1566	1490	55·1415	25·9404	9565	9725	9886	♦046	0207	0367	0528	0688	0849	61
62	1146	1070	0993	0916	0839	0762	0685	0608	0531	56·0454	26·3657	3820	3983	4146	4309	4473	4636	4799	4962	5125	62
63	0197	0119	♦041	9963	9885	9807	9729	9650	9572	56·9494	26·7909	8075	8241	8407	8573	8738	8904	9070	9235	9401	63
64	9248	9169	9089	9010	8931	8851	8772	8692	8613	57·8533	27·2162	2330	2499	2667	2836	3004	3172	3341	3509	3677	64
65	8298	8218	8138	8057	7976	7896	7815	7734	7654	58·7573	27·6414	6585	6757	6928	7099	7270	7441	7612	7783	7954	65
66	7349	7268	7186	7104	7022	6940	6858	6776	6694	59·6612	28·0667	0841	1014	1188	1362	1535	1709	1883	2056	2230	66
67	6400	6317	6234	6151	6068	5985	5902	5819	5735	60·5652	28·4919	5096	5272	5448	5625	5801	5977	6154	6330	6506	67
68	5451	5367	5282	5198	5114	5029	4945	4861	4776	61·4692	28·9172	9351	9530	9709	9888	♦067	0246	0425	0603	0782	68
69	4501	4416	4331	4245	4160	4074	3988	3903	3817	62·3731	29·3424	3606	3788	3969	4151	4332	4514	4695	4877	5058	69
70	3552	3466	3379	3292	3205	3119	3032	2945	2858	63·2771	29·7677	7861	8046	8230	8414	8598	8782	8966	9151	9335	70
71	2603	2515	2427	2339	2251	2163	2075	1987	1899	64·1810	30·1929	2116	2303	2490	2677	2864	3051	3237	3424	3611	71
72	1654	1565	1476	1386	1297	1208	1118	1029	0939	65·0850	30·6182	6372	6561	6751	6940	7129	7319	7508	7698	7887	72
73	0704	0614	0524	0433	0343	0252	0162	♦071	9980	65·9889	31·0435	0627	0819	1011	1203	1395	1587	1779	1971	2163	73
74	9755	9664	9572	9480	9389	9297	9205	9113	9021	66·8929	31·4687	4882	5077	5271	5466	5661	5856	6050	6245	6439	74
75	8806	8713	8620	8527	8434	8341	8248	8155	8062	67·7969	31·8940	9137	9334	9532	9729	9927	♦124	0321	0518	0716	75
76	7857	7763	7669	7574	7480	7386	7292	7197	7103	68·7008	32·3192	3392	3592	3792	3992	4192	4392	4592	4792	4992	76
77	6907	6812	6717	6621	6526	6430	6335	6239	6144	69·6048	32·7445	7647	7850	8053	8255	8458	8660	8863	9066	9268	77
78	5958	5862	5765	5668	5572	5475	5378	5281	5184	70·5087	33·1697	1903	2108	2313	2518	2724	2929	3134	3339	3544	78
79	5009	4911	4813	4716	4618	4520	4421	4323	4225	71·4127	33·5950	6158	6366	6574	6781	6989	7197	7405	7613	7820	79
80	4060	3961	3862	3763	3663	3564	3465	3365	3266	72·3167	34·0202	0413	0623	0834	1044	1255	1465	1676	1886	2097	80
81	3110	3010	2910	2810	2709	2609	2508	2408	2307	73·2206	34·4455	4668	4881	5094	5308	5521	5734	5947	6160	6373	81
82	2161	2060	1958	1857	1755	1653	1551	1450	1348	74·1246	34·8707	8923	9139	9355	9571	9786	♦002	0218	0433	0649	82
83	1212	1109	1006	0904	0801	0698	0595	0492	0388	75·0285	35·2960	3178	3397	3615	3834	4052	4270	4489	4707	4925	83
84	0263	0159	♦055	9951	9847	9742	9638	9534	9429	75·9325	35·7212	7434	7655	7876	8097	8318	8539	8760	8981	9201	84
85	9313	9208	9103	8998	8892	8787	8681	8576	8470	76·8364	36·1465	1689	1912	2136	2360	2583	2807	3031	3254	3478	85
86	8364	8258	8151	8045	7938	7831	7725	7618	7511	77·7404	36·5717	5944	6170	6397	6623	6849	7075	7302	7528	7754	86
87	7415	7307	7200	7092	6984	6876	6768	6660	6552	78·6444	36·9970	♦199	0428	0657	0886	1115	1344	1573	1801	2030	87
88	6466	6357	6248	6139	6030	5920	5811	5702	5593	79·5483	37·4222	4454	4686	4917	5149	5380	5612	5844	6075	6306	88
89	5516	5406	5296	5186	5075	4965	4855	4744	4633	80·4523	37·8475	8709	8944	9178	9412	9646	9880	♦114	0349	0583	89
90	4567	4456	4344	4233	4121	4010	3898	3786	3674	81·3562	38·2728	2964	3201	3438	3675	3912	4149	4385	4622	4859	90
91	3618	3505	3393	3280	3167	3054	2941	2828	2715	82·2602	38·6980	7220	7459	7699	7938	8178	8417	8656	8896	9135	91
92	2669	2555	2441	2327	2213	2099	1985	1870	1756	83·1642	39·1233	1475	1717	1959	2201	2443	2685	2927	3169	3411	92
93	1719	1604	1489	1374	1259	1143	1028	0912	0797	84·0681	39·5485	5730	5975	6220	6464	6709	6954	7198	7443	7687	93
94	0770	0654	0537	0421	0304	0188	♦071	9954	9838	84·9721	39·9738	9985	♦233	0480	0727	0975	1222	1469	1716	1964	94
95	9821	9703	9586	9468	9350	9232	9114	8996	8878	85·8760	40·3990	4240	4490	4740	4990	5240	5490	5740	5990	6240	95
96	8872	8753	8634	8515	8396	8277	8158	8039	7919	86·7800	40·8243	8495	8748	9001	9253	9506	9759	♦011	0264	0516	96
97	7922	7802	7682	7562	7442	7321	7201	7081	6960	87·6839	41·2495	2751	3006	3261	3516	3772	4027	4282	4537	4792	97
98	6973	6852	6731	6609	6488	6366	6244	6123	6001	88·5879	41·6748	7006	7264	7522	7779	8037	8295	8553	8811	9068	98
99	6024	5901	5779	5656	5533	5411	5288	5165	5042	89·4919	42·1000	1261	1522	1782	2043	2303	2563	2824	3084	3345	99
100	5075	4951	4827	4703	4579	4455	4331	4207	4083	90·3958	42·5253	5516	5779	6043	6306	6569	6832	7095	7358	7621	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
64°	Sine.										Cosine.										64°

	25° Cosine.										Sine. 25°										
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	9038	9037	9036	9035	9033	9032	9031	9030	9028	·9027	·4279	4281	4284	4287	4289	4292	4295	4297	4300	4302	1
2	8077	8074	8072	8069	8067	8064	8062	8059	8057	1·8054	·8558	8563	8568	8573	8579	8584	8589	8594	8600	8605	2
3	7115	7111	7108	7104	7100	7096	7093	7089	7085	2·7081	1·2837	2844	2852	2860	2868	2876	2884	2892	2900	2907	3
4	6153	6148	6143	6138	6133	6128	6123	6118	6113	3·6108	1·7115	7126	7136	7147	7157	7168	7178	7189	7199	7210	4
5	5192	5185	5179	5173	5167	5161	5154	5148	5142	4·5136	2·1394	1407	1420	1434	1447	1460	1473	1486	1499	1512	5
6	4230	4223	4215	4208	4200	4193	4185	4178	4170	5·4163	2·5673	5689	5705	5720	5736	5752	5768	5783	5799	5815	6
7	3268	3260	3251	3242	3233	3225	3216	3207	3198	6·3190	2·9952	9970	9989	♦007	0025	0044	0062	0081	0099	0117	7
8	2307	2297	2287	2277	2267	2257	2247	2237	2227	7·2217	3·4231	4252	4273	4294	4315	4336	4357	4378	4399	4420	8
9	1345	1334	1323	1311	1300	1289	1278	1266	1255	8·1244	3·8510	8533	8557	8581	8604	8628	8651	8675	8699	8722	9
10	0383	0371	0358	0346	0334	0321	0309	0296	0284	9·0271	4·2788	2815	2841	2867	2894	2920	2946	2972	2999	3025	10
11	9422	9408	9394	9381	9367	9353	9339	9326	9312	9·9298	4·7067	7096	7125	7154	7183	7212	7241	7270	7298	7327	11
12	8460	8445	8430	8415	8400	8385	8370	8355	8340	10·8325	5·1346	1378	1409	1441	1472	1504	1535	1567	1598	1630	12
13	7498	7482	7466	7450	7434	7417	7401	7385	7369	11·7352	5·5625	5659	5693	5727	5762	5796	5830	5864	5898	5932	13
14	6537	6519	6502	6484	6467	6449	6432	6414	6397	12·6379	5·9904	9941	9977	♦014	0051	0088	0124	0161	0198	0235	14
15	5575	5556	5538	5519	5500	5482	5463	5444	5425	13·5407	6·4183	4222	4261	4301	4340	4380	4419	4458	4498	4537	15
16	4613	4593	4574	4554	4534	4514	4494	4474	4454	14·4434	6·8461	8503	8546	8588	8630	8672	8714	8756	8798	8840	16
17	3652	3631	3609	3588	3567	3546	3525	3503	3482	15·3461	7·2740	2785	2830	2874	2919	2964	3008	3053	3098	3142	17
18	2690	2668	2645	2623	2600	2578	2555	2533	2510	16·2488	7·7019	7066	7114	7161	7208	7256	7303	7350	7397	7445	18
19	1728	1705	1681	1657	1634	1610	1586	1563	1539	17·1515	8·1298	1348	1398	1448	1498	1548	1598	1647	1697	1747	19
20	0767	0742	0717	0692	0667	0642	0617	0592	0567	18·0542	8·5577	5629	5682	5734	5787	5840	5892	5945	5997	6050	20
21	9805	9779	9753	9727	9700	9674	9648	9622	9595	18·9569	8·9856	9911	9966	♦021	0076	0132	0187	0242	0297	0352	21
22	8843	8816	8789	8761	8734	8706	8679	8651	8624	19·8596	9·4134	4192	4250	4308	4366	4424	4481	4539	4597	4655	22
23	7882	7853	7824	7796	7767	7738	7710	7681	7652	20·7623	9·8413	8474	8534	8595	8655	8716	8776	8836	8897	8957	23
24	6920	6890	6860	6830	6800	6771	6741	6711	6681	21·6651	10·2692	2755	2818	2881	2944	3007	3071	3134	3197	3260	24
25	5958	5927	5896	5865	5834	5803	5771	5740	5709	22·5678	10·6971	7037	7102	7168	7234	7299	7365	7431	7496	7562	25
26	4997	4964	4932	4900	4867	4835	4802	4770	4737	23·4705	11·1250	1318	1386	1455	1523	1591	1660	1728	1796	1865	26
27	4035	4002	3968	3934	3901	3867	3833	3799	3766	24·3732	11·5529	5600	5671	5742	5812	5883	5954	6025	6096	6167	27
28	3073	3039	3004	2969	2934	2899	2864	2829	2794	25·2759	11·9807	9881	9955	♦028	0102	0175	0249	0323	0396	0470	28
29	2112	2076	2040	2003	1967	1931	1895	1859	1822	26·1786	12·4086	4163	4239	4315	4391	4467	4544	4620	4696	4772	29
30	1150	1113	1075	1038	1001	0963	0926	0888	0851	27·0813	12·8365	8444	8523	8602	8681	8759	8838	8917	8996	9075	30
31	0188	0150	0111	0073	♦034	9995	9957	9918	9879	27·9840	13·2644	2725	2807	2888	2970	3051	3133	3214	3296	3377	31
32	9227	9187	9147	9107	9067	9027	8987	8947	8907	28·8867	13·6923	7007	7091	7175	7259	7343	7427	7511	7595	7680	32
33	8265	8224	8183	8142	8101	8059	8018	7977	7936	29·7894	14·1202	1288	1375	1462	1549	1635	1722	1809	1895	1982	33
34	7303	7261	7219	7176	7134	7092	7049	7007	6964	30·6922	14·5480	5570	5659	5749	5838	5927	6017	6106	6195	6284	34
35	6342	6298	6255	6211	6167	6124	6080	6036	5992	31·5949	14·9759	9851	9943	♦035	0127	0219	0311	0403	0495	0587	35
36	5380	5335	5290	5246	5201	5156	5111	5066	5021	32·4976	15·4038	4133	4227	4322	4417	4511	4606	4700	4795	4889	36
37	4419	4372	4326	4280	4234	4188	4142	4095	4049	33·4003	15·8317	8414	8512	8609	8706	8803	8900	8998	9095	9192	37
38	3457	3410	3362	3315	3267	3220	3173	3125	3078	34·3030	16·2596	2696	2796	2895	2995	3095	3195	3295	3395	3494	38
39	2495	2447	2398	2349	2301	2252	2203	2155	2106	35·2057	16·6875	6977	7080	7182	7285	7387	7490	7592	7695	7797	39
40	1534	1484	1434	1384	1334	1284	1234	1184	1134	36·1084	17·1154	1259	1364	1469	1574	1679	1784	1889	1994	2099	40
41	0572	0521	0470	0419	0367	0316	0265	0214	0163	37·0111	17·5432	5540	5648	5756	5863	5971	6079	6187	6294	6402	41
42	9610	9558	9506	9453	9401	9348	9296	9243	9191	37·9138	17·9711	9822	9932	♦042	0153	0263	0373	0484	0594	0704	42
43	8649	8595	8541	8488	8434	8381	8327	8273	8219	38·8166	18·3990	4103	4216	4329	4442	4555	4668	4781	4894	5007	43
44	7687	7632	7577	7522	7468	7413	7358	7303	7248	39·7193	18·8269	8385	8500	8616	8731	8847	8963	9078	9194	9309	44
45	6725	6669	6613	6557	6501	6445	6389	6332	6276	40·6220	19·2548	2666	2784	2903	3021	3139	3257	3375	3494	3612	45
46	5764	5706	5649	5592	5534	5477	5419	5362	5304	41·5247	19·6827	6947	7068	7189	7310	7431	7552	7673	7794	7914	46
47	4802	4743	4685	4626	4568	4509	4450	4391	4333	42·4274	20·1105	1229	1352	1476	1599	1723	1846	1970	2093	2217	47
48	3840	3780	3721	3661	3601	3541	3481	3421	3361	43·3301	20·5384	5510	5637	5763	5889	6015	6141	6267	6393	6519	48
49	2879	2818	2757	2695	2634	2573	2512	2451	2389	44·2328	20·9663	9792	9921	♦049	0178	0307	0436	0564	0693	0822	49
50	1917	1855	1792	1730	1668	1605	1543	1480	1418	45·1355	21·3942	4073	4205	4336	4468	4599	4730	4862	4993	5124	50
51	0955	0892	0828	0765	0701	0637	0574	0510	0446	46·0382	21·8221	8355	8489	8623	8757	8891	9025	9159	9293	9427	51
52	9994	9929	9864	9799	9734	9669	9605	9540	9475	46·9409	22·2500	2636	2773	2910	3046	3183	3320	3456	3593	3729	52
53	9032	8966	8900	8834	8768	8702	8635	8569	8503	47·8437	22·6778	6918	7057	7196	7336	7475	7614	7753	7893	8032	53
54	8070	8003	7936	7868	7801	7734	7666	7599	7531	48·7464	23·1057	1199	1341	1483	1625	1767	1909	2051	2192	2334	54
55	7109	7040	6972	6903	6834	6766	6697	6628	6560	49·6491	23·5336	5481	5625	5770	5914	6059	6203	6348	6492	6637	55
56	6147	6077	6007	5938	5868	5798	5728	5658	5588	50·5518	23·9615	9762	9909	♦056	0204	0351	0498	0645	0792	0939	56
57	5185	5114	5043	4972	4901	4830	4759	4688	4616	51·4545	24·3894	4044	4193	4343	4493	4643	4793	4942	5092	5242	57
58	4224	4151	4079	4007	3934	3862	3790	3717	3645	52·3572	24·8173	8325	8478	8630	8782	8935	9087	9240	9392	9544	58
59	3262	3188	3115	3041	2968	2894	2821	2747	2673	53·2599	25·2451	2607	2762	2917	3072	3227	3382	3537	3692	3847	59
60	2300	2226	2151	2076	2001	1926	1851	1776	1701	54·1626	25·6730	6888	7046	7203	7361	7519	7676	7834	7992	8149	60
61	1339	1263	1187	1111	1035	0958	0882	0806	0730	55·0653	26·1009	1169	1330	1490	1650	1811	1971	2131	2291	2452	61
62	0377	0300	0223	0145	♦068	9991	9913	9836	9758	55·9681	26·5288	5451	5614	5777	5940	6103	6266	6428	6591	6754	62
63	9415	9337	9258	9180	9101	9023	8944	8865	8786	56·8708	26·9567	9732	9898	♦064	0229	0395	0560	0726	0891	1057	63
64	8454	8374	8294	8214	8135	8055	7975	7895	7815	57·7735	27·3846	4014	4182	4350	4518	4687	4855	5023	5191	5359	64
65	7492	7411	7330	7249	7168	7087	7006	6924	6843	58·6762	27·8124	8295	8466	8637	8808	8979	9149	9320	9491	9662	65
66	6530	6448	6366	6284	6201	6119	6036	5954	5871	59·5789	28·2403	2577	2750	2924	3097	3271	3444	3617	3791	3964	66
67	5569	5485	5402	5318	5235	5151	5067	4984	4900	60·4816	28·6682	6858	7034	7210	7387	7563	7739	7915	8091	8266	67
68	4607	4522	4438	4353	4268	4183	4098	4013	3928	61·3843	29·0961	1140	1318	1497	1676	1855	2033	2212	2390	2569	68
69	3645	3559	3473	3387	3301	3215	3129	3043	2957	62·2870	29·5240	5421	5603	5784	5965	6147	6328	6509	6690	6871	69
70	2684	2597	2509	2422	2335	2247	2160	2072	1985	63·1897	29·9519	9703	9887	♦071	0255	0439	0622	0806	0990	1174	70
71	1722	1634	1545	1457	1368	1279	1191	1102	1013	64·0924	30·3797	3984	4171	4357	4544	4731	4917	5104	5290	5476	71
72	0760	0671	0581	0491	0401	0312	0222	0132	♦042	64·9952	30·8076	8266	8455	8644	8833	9022	9212	9401	9590	9779	72
73	9799	9708	9617	9526	9435	9344	9252	9161	9070	65·8979	31·2355	2547	2739	2931	3123	3314	3506	3698	3890	4081	73
74	8837	8745	8653	8560	8468	8376	8283	8191	8098	66·8006	31·6634	6829	7023	7218	7412	7606	7801	7995	8190	8384	74
75	7875	7782	7689	7595	7501	7408	7314	7220	7127	67·7033	32·0913	1110	1307	1504	1701	1898	2095	2292	2489	2686	75
76	6914	6819	6724	6630	6535	6440	6345	6250	6155	68·6060	32·5192	5391	5591	5791	5991	6190	6390	6590	6789	6989	76
77	5952	5856	5760	5664	5568	5472	5376	5280	5183	69·5087	32·9471	9673	9875	♦078	0280	0482	0685	0887	1089	1291	77
78	4990	4893	4796	4699	4602	4504	4407	4309	4212	70·4114	33·3749	3954	4159	4364	4569	4774	4979	5184	5389	5594	78
79	4029	3930	3832	3733	3635	3536	3438	3339	3240	71·3141	33·8028	8236	8444	8651	8859	9066	9274	9481	9689	9896	79
80	3067	2967	2868	2768	2668	2568	2468	2368	2268	72·2168	34·2307	2517	2728	2938	3148	3358	3568	3779	3989	4199	80
81	2105	2005	1904	1803	1702	1601	1499	1398	1297	73·1196	34·6586	6799	7012	7225	7437	7650	7863	8076	8289	8501	81
82	1144	1042	0939	0837	0735	0633	0530	0428	0325	74·0223	35·0865	1080	1296	1511	1727	1942	2158	2373	2588	2804	82
83	0182	♦079	9975	9872	9768	9665	9561	9457	9354	74·9250	35·5144	5362	5580	5798	6016	6234	6452	6670	6888	7106	83
84	9220	9116	9011	8906	8802	8697	8592	8487	8382	75·8277	35·9422	9643	9864	♦085	0305	0526	0747	0968	1188	1409	84
85	8259	8153	8047	7941	7835	7729	7623	7517	7410	76·7304	36·3701	3925	4148	4371	4595	4818	5042	5265	5488	5711	85
86	7297	7190	7083	6976	6868	6761	6654	6546	6439	77·6331	36·7980	8206	8432	8658	8884	9110	9336	9562	9788	♦014	86
87	6335	6227	6119	6010	5902	5793	5684	5576	5467	78·5358	37·2259	2488	2716	2945	3174	3402	3631	3859	4088	4316	87
88	5374	5264	5155	5045	4935	4825	4715	4605	4495	79·4385	37·6538	6769	7000	7232	7463	7694	7925	8157	8388	8619	88
89	4412	4301	4190	4079	3968	3857	3746	3635	3524	80·3412	38·0817	1051	1284	1518	1752	1986	2220	2454	2687	2921	89
90	3450	3338	3226	3114	3002	2889	2777	2665	2552	81·2439	38·5095	5332	5569	5805	6042	6278	6515	6751	6987	7224	90
91	2489	2375	2262	2149	2035	1922	1808	1694	1580	82·1467	38·9374	9613	9853	♦092	0331	0570	0809	1048	1287	1526	91
92	1527	1413	1298	1183	1068	0954	0839	0724	0609	83·0494	39·3653	3895	4137	4379	4620	4862	5104	5345	5587	5829	92
93	0565	0450	0334	0218	♦102	9986	9870	9753	9637	83·9521	39·7932	8176	8421	8665	8910	9154	9398	9643	9887	♦131	93
94	9604	9487	9370	9252	9135	9018	8900	8783	8665	84·8548	40·2211	2458	2705	2952	3199	3446	3693	3940	4187	4434	94
95	8642	8524	8405	8287	8169	8050	7931	7813	7694	85·7575	40·6490	6739	6989	7239	7488	7738	7988	8237	8487	8736	95
96	7680	7561	7441	7322	7202	7082	6962	6842	6722	86·6602	41·0768	1021	1273	1525	1778	2030	2282	2534	2786	3039	96
97	6719	6598	6477	6356	6235	6114	5993	5872	5751	87·5629	41·5047	5302	5557	5812	6067	6322	6577	6832	7086	7341	97
98	5757	5635	5513	5391	5269	5146	5024	4901	4779	88·4656	41·9326	9584	9841	♦099	0356	0614	0871	1129	1386	1644	98
99	4795	4672	4549	4425	4302	4178	4055	3931	3807	89·3683	42·3605	3865	4125	4386	4646	4906	5166	5426	5686	5946	99
100	3834	3709	3585	3460	3335	3211	3086	2961	2836	90·2711	42·7884	8147	8410	8672	8935	9198	9461	9723	9986	♦249	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
	64° Sine.										Cosine. 64°										

25°	Cosine.										Sine.										25°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	9026	9025	9023	9022	9021	9020	9018	9017	9016	·9015	·4305	4308	4310	4313	4316	4318	4321	4323	4326	4329	1
2	8052	8049	8047	8044	8042	8039	8037	8034	8032	1·8029	·8610	8615	8621	8626	8631	8636	8642	8647	8652	8657	2
3	7078	7074	7070	7066	7063	7059	7055	7051	7047	2·7044	1·2915	2923	2931	2939	2947	2955	2963	2970	2978	2986	3
4	6103	6098	6093	6088	6083	6078	6073	6068	6063	3·6058	1·7220	7231	7241	7252	7262	7273	7283	7294	7304	7315	4
5	5129	5123	5117	5110	5104	5098	5092	5085	5079	4·5073	2·1526	1539	1552	1565	1578	1591	1604	1617	1631	1644	5
6	4155	4148	4140	4133	4125	4117	4110	4102	4095	5·4087	2·5831	5846	5862	5878	5894	5909	5925	5941	5957	5972	6
7	3181	3172	3163	3155	3146	3137	3128	3119	3111	6·3102	3·0136	0154	0173	0191	0209	0228	0246	0264	0283	0301	7
8	2207	2197	2187	2177	2167	2157	2147	2137	2126	7·2116	3·4441	4462	4483	4504	4525	4546	4567	4588	4609	4630	8
9	1233	1221	1210	1199	1188	1176	1165	1154	1142	8·1131	3·8746	8770	8793	8817	8840	8864	8888	8911	8935	8959	9
10	0259	0246	0233	0221	0208	0196	0183	0171	0158	9·0146	4·3051	3077	3104	3130	3156	3182	3209	3235	3261	3287	10
11	9284	9271	9257	9243	9229	9215	9202	9188	9174	9·9160	4·7356	7385	7414	7443	7472	7501	7529	7558	7587	7616	11
12	8310	8295	8280	8265	8250	8235	8220	8205	8190	10·8175	5·1661	1693	1724	1756	1787	1819	1850	1882	1913	1945	12
13	7336	7320	7304	7287	7271	7255	7238	7222	7206	11·7189	5·5966	6001	6035	6069	6103	6137	6171	6205	6239	6273	13
14	6362	6344	6327	6309	6292	6274	6257	6239	6221	12·6204	6·0272	0308	0345	0382	0419	0455	0492	0529	0565	0602	14
15	5388	5369	5350	5331	5313	5294	5275	5256	5237	13·5218	6·4577	4616	4655	4695	4734	4774	4813	4852	4892	4931	15
16	4414	4394	4374	4353	4333	4313	4293	4273	4253	14·4233	6·8882	8924	8966	9008	9050	9092	9134	9176	9218	9260	16
17	3440	3418	3397	3376	3354	3333	3312	3290	3269	15·3247	7·3187	3232	3276	3321	3365	3410	3455	3499	3544	3588	17
18	2465	2443	2420	2398	2375	2352	2330	2307	2285	16·2262	7·7492	7539	7586	7634	7681	7728	7775	7823	7870	7917	18
19	1491	1467	1444	1420	1396	1372	1348	1324	1300	17·1276	8·1797	1847	1897	1947	1997	2046	2096	2146	2196	2246	19
20	0517	0492	0467	0442	0417	0392	0367	0341	0316	18·0291	8·6102	6155	6207	6260	6312	6365	6417	6470	6522	6575	20
21	9543	9517	9490	9464	9438	9411	9385	9358	9332	18·9306	9·0407	0462	0518	0573	0628	0683	0738	0793	0848	0903	21
22	8569	8541	8514	8486	8458	8431	8403	8375	8348	19·8320	9·4712	4770	4828	4886	4943	5001	5059	5117	5174	5232	22
23	7595	7566	7537	7508	7479	7450	7421	7393	7364	20·7335	9·9018	9078	9138	9199	9259	9319	9380	9440	9500	9561	23
24	6620	6590	6560	6530	6500	6470	6440	6410	6379	21·6349	10·3323	3386	3449	3512	3575	3638	3701	3764	3826	3889	24
25	5646	5615	5584	5552	5521	5490	5458	5427	5395	22·5364	10·7628	7693	7759	7825	7890	7956	8021	8087	8153	8218	25
26	4672	4640	4607	4574	4542	4509	4476	4444	4411	23·4378	11·1933	2001	2069	2138	2206	2274	2342	2411	2479	2547	26
27	3698	3664	3630	3596	3563	3529	3495	3461	3427	24·3393	11·6238	6309	6380	6451	6521	6592	6663	6734	6805	6876	27
28	2724	2689	2654	2619	2583	2548	2513	2478	2443	25·2407	12·0543	0617	0690	0764	0837	0911	0984	1057	1131	1204	28
29	1750	1713	1677	1641	1604	1568	1531	1495	1458	26·1422	12·4848	4924	5000	5077	5153	5229	5305	5381	5457	5533	29
30	0776	0738	0700	0663	0625	0587	0550	0512	0474	27·0437	12·9153	9232	9311	9390	9468	9547	9626	9704	9783	9862	30
31	9801	9763	9724	9685	9646	9607	9568	9529	9490	27·9451	13·3458	3540	3621	3703	3784	3865	3947	4028	4109	4191	31
32	8827	8787	8747	8707	8667	8627	8586	8546	8506	28·8466	13·7764	7848	7932	8016	8100	8183	8267	8351	8435	8519	32
33	7853	7812	7770	7729	7688	7646	7605	7563	7522	29·7480	14·2069	2155	2242	2329	2415	2502	2588	2675	2761	2848	33
34	6879	6836	6794	6751	6708	6666	6623	6580	6538	30·6495	14·6374	6463	6552	6642	6731	6820	6909	6998	7088	7177	34
35	5905	5861	5817	5773	5729	5685	5641	5597	5553	31·5509	15·0679	0771	0863	0955	1046	1138	1230	1322	1414	1505	35
36	4931	4886	4840	4795	4750	4705	4660	4614	4569	32·4524	15·4984	5078	5173	5267	5362	5456	5551	5645	5740	5834	36
37	3957	3910	3864	3817	3771	3725	3678	3632	3585	33·3538	15·9289	9386	9483	9580	9678	9775	9872	9969	♦066	0163	37
38	2982	2935	2887	2839	2792	2744	2696	2649	2601	34·2553	16·3594	3694	3794	3893	3993	4093	4193	4292	4392	4492	38
39	2008	1959	1911	1862	1813	1764	1715	1666	1617	35·1567	16·7899	8002	8104	8206	8309	8411	8513	8616	8718	8820	39
40	1034	0984	0934	0884	0834	0783	0733	0683	0632	36·0582	17·2204	2309	2414	2519	2624	2729	2834	2939	3044	3149	40
41	0060	♦009	9957	9906	9854	9803	9751	9700	9648	36·9597	17·6510	6617	6725	6832	6940	7048	7155	7263	7370	7478	41
42	9086	9033	8981	8928	8875	8822	8770	8717	8664	37·8611	18·0815	0925	1035	1145	1256	1366	1476	1586	1696	1806	42
43	8112	8058	8004	7950	7896	7842	7788	7734	7680	38·7626	18·5120	5233	5346	5458	5571	5684	5797	5910	6022	6135	43
44	7138	7082	7027	6972	6917	6862	6806	6751	6696	39·6640	18·9425	9540	9656	9771	9887	♦002	0118	0233	0349	0464	44
45	6163	6107	6051	5994	5938	5881	5825	5768	5711	40·5655	19·3730	3848	3966	4084	4202	4321	4439	4557	4675	4793	45
46	5189	5132	5074	5016	4959	4901	4843	4785	4727	41·4669	19·8035	8156	8277	8397	8518	8639	8759	8880	9001	9121	46
47	4215	4156	4097	4038	3979	3920	3861	3802	3743	42·3684	20·2340	2464	2587	2710	2834	2957	3080	3204	3327	3450	47
48	3241	3181	3121	3060	3000	2940	2880	2819	2759	43·2698	20·6645	6771	6897	7023	7149	7275	7401	7527	7653	7779	48
49	2267	2205	2144	2083	2021	1960	1898	1836	1775	44·1713	21·0950	1079	1208	1336	1465	1593	1722	1851	1979	2108	49
50	1293	1230	1167	1105	1042	0979	0916	0853	0791	45·0728	21·5256	5387	5518	5649	5781	5912	6043	6174	6305	6436	50
51	0319	0255	0191	0127	♦063	9999	9935	9870	9806	45·9742	21·9561	9695	9828	9962	♦096	0230	0364	0498	0631	0765	51
52	9344	9279	9214	9149	9084	9018	8953	8888	8822	46·8757	22·3866	4002	4139	4275	4412	4548	4685	4821	4957	5094	52
53	8370	8304	8237	8171	8104	8038	7971	7905	7838	47·7771	22·8171	8310	8449	8588	8727	8866	9005	9144	9283	9422	53
54	7396	7328	7261	7193	7125	7057	6990	6922	6854	48·6786	23·2476	2618	2759	2901	3043	3185	3326	3468	3610	3751	54
55	6422	6353	6284	6215	6146	6077	6008	5939	5870	49·5800	23·6781	6925	7070	7214	7359	7503	7647	7791	7936	8080	55
56	5448	5378	5307	5237	5167	5097	5026	4956	4885	50·4815	24·1086	1233	1380	1527	1674	1821	1968	2115	2262	2409	56
57	4474	4402	4331	4259	4188	4116	4045	3973	3901	51·3829	24·5391	5541	5691	5840	5990	6139	6289	6438	6588	6737	57
58	3499	3427	3354	3281	3209	3136	3063	2990	2917	52·2844	24·9696	9849	♦001	0153	0305	0458	0610	0762	0914	1066	58
59	2525	2451	2377	2303	2229	2155	2081	2007	1933	53·1859	25·4002	4156	4311	4466	4621	4776	4931	5085	5240	5395	59
60	1551	1476	1401	1326	1250	1175	1100	1024	0949	54·0873	25·8307	8464	8622	8779	8937	9094	9251	9409	9566	9724	60
61	0577	0501	0424	0348	0271	0195	0118	♦041	9964	54·9888	26·2612	2772	2932	3092	3252	3412	3572	3732	3892	4052	61
62	9603	9525	9448	9370	9292	9214	9136	9058	8980	55·8902	26·6917	7080	7242	7405	7568	7731	7893	8056	8218	8381	62
63	8629	8550	8471	8392	8313	8234	8154	8075	7996	56·7917	27·1222	1387	1553	1718	1883	2049	2214	2379	2544	2710	63
64	7655	7574	7494	7414	7334	7253	7173	7092	7012	57·6931	27·5527	5695	5863	6031	6199	6367	6535	6703	6871	7038	64
65	6680	6599	6518	6436	6354	6273	6191	6109	6028	58·5946	27·9832	♦003	0173	0344	0515	0685	0856	1026	1197	1367	65
66	5706	5624	5541	5458	5375	5292	5209	5126	5043	59·4960	28·4137	4311	4484	4657	4830	5003	5177	5350	5523	5696	66
67	4732	4648	4564	4480	4396	4312	4228	4144	4059	60·3975	28·8442	8618	8794	8970	9146	9322	9497	9673	9849	♦025	67
68	3758	3673	3588	3502	3417	3332	3246	3161	3075	61·2989	29·2748	2926	3105	3283	3461	3640	3818	3997	4175	4353	68
69	2784	2697	2611	2524	2438	2351	2264	2178	2091	62·2004	29·7053	7234	7415	7596	7777	7958	8139	8320	8501	8682	69
70	1810	1722	1634	1546	1459	1371	1283	1195	1107	63·1019	30·1358	1542	1725	1909	2093	2276	2460	2644	2827	3011	70
71	0836	0747	0658	0569	0479	0390	0301	0212	0123	64·0033	30·5663	5849	6036	6222	6408	6595	6781	6967	7153	7340	71
72	9861	[illegible]	9681	9591	9500	9410	9319	9229	9138	64·9048	30·9968	♦157	0346	0535	0724	0913	1102	1291	1479	1668	72
73	8887	8796	8704	8613	8521	8429	8338	8246	8154	65·8062	31·4273	4465	4656	4848	5040	5231	5423	5614	5806	5997	73
74	7913	7820	7728	7635	7542	7449	7356	7263	7170	66·7077	31·8578	8772	8967	9161	9355	9549	9743	9938	♦132	0326	74
75	6939	6845	6751	6657	6563	6469	6374	6280	6186	67·6091	32·2883	3080	3277	3474	3671	3868	4064	4261	4458	4654	75
76	5965	5870	5774	5679	5584	5488	5393	5297	5202	68·5106	32·7188	7388	7587	7787	7986	8186	8385	8585	8784	8983	76
77	4991	4894	4798	4701	4605	4508	4411	4314	4217	69·4120	33·1494	1696	1898	2100	2302	2504	2706	2908	3110	3312	77
78	4017	3919	3821	3723	3625	3527	3429	3331	3233	70·3135	33·5799	6003	6208	6413	6618	6822	7027	7232	7436	7641	78
79	3042	2943	2844	2745	2646	2547	2448	2348	2249	71·2150	34·0104	0311	0519	0726	0933	1140	1348	1555	1762	1969	79
80	2068	1968	1868	1767	1667	1567	1466	1365	1265	72·1164	34·4409	4619	4829	5039	5249	5459	5669	5878	6088	6298	80
81	1094	0993	0891	0789	0688	0586	0484	0383	0281	73·0179	34·8714	8927	9139	9352	9564	9777	9989	♦202	0414	0627	81
82	0120	♦017	9914	9812	9709	9606	9503	9400	9296	73·9193	35·3019	3234	3450	3665	3880	4095	4310	4525	4740	4956	82
83	9146	9042	8938	8834	8730	8625	8521	8417	8312	74·8208	35·7324	7542	7760	7978	8196	8413	8631	8849	9067	9284	83
84	8172	8066	7961	7856	7750	7645	7539	7434	7328	75·7222	36·1629	1850	2070	2291	2511	2732	2952	3172	3393	3613	84
85	7198	7091	6984	6878	6771	6664	6558	6451	6344	76·6237	36·5934	6158	6381	6604	6827	7050	7273	7496	7719	7942	85
86	6223	6116	6008	5900	5792	5684	5576	5468	5360	77·5251	37·0240	0465	0691	0917	1142	1368	1594	1819	2045	2270	86
87	5249	5140	5031	4922	4813	4704	4594	4485	4375	78·4266	37·4545	4773	5001	5230	5458	5686	5915	6143	6371	6599	87
88	4275	4165	4055	3944	3834	3723	3613	3502	3391	79·3280	37·8850	9081	9312	9543	9774	♦005	0235	0466	0697	0928	88
89	3301	3189	3078	2966	2855	2743	2631	2519	2407	80·2295	38·3155	3389	3622	3856	4089	4323	4556	4790	5023	5257	89
90	2327	2214	2101	1988	1875	1762	1649	1536	1423	81·1310	38·7460	7696	7932	8169	8405	8641	8877	9113	9349	9585	90
91	1353	1239	1125	1010	0896	0782	0668	0553	0439	82·0324	39·1765	2004	2243	2482	2721	2959	3198	3437	3675	3914	91
92	0378	0263	0148	♦032	9917	9802	9686	9570	9455	82·9339	39·6070	6312	6553	6795	7036	7278	7519	7760	8001	8243	92
93	9404	9288	9171	9055	8938	8821	8704	8587	8470	83·8353	40·0375	0619	0864	1108	1352	1596	1840	2084	2328	2572	93
94	8430	8312	8195	8077	7959	7841	7723	7604	7486	84·7368	40·4680	4927	5174	5421	5667	5914	6161	6407	6654	6900	94
95	7456	7337	7218	7099	6980	6860	6741	6621	6502	85·6382	40·8986	9235	9484	9734	9983	♦232	0481	0731	0980	1229	95
96	6482	6362	6241	6121	6000	5880	5759	5639	5518	86·5397	41·3291	3543	3795	4047	4299	4550	4802	5054	5306	5558	96
97	5508	5386	5265	5143	5021	4899	4778	4656	4534	87·4411	41·7596	7850	8105	8360	8614	8869	9123	9378	9632	9886	97
98	4534	4411	4288	4165	4042	3919	3796	3673	3549	88·3426	42·1901	2158	2415	2673	2930	3187	3444	3701	3958	4215	98
99	3559	3435	3311	3187	3063	2939	2814	2690	2565	89·2441	42·6206	6466	6726	6986	7245	7505	7765	8025	8284	8544	99
100	2585	2460	2335	2209	2084	1958	1833	1707	1581	90·1455	43·0511	0774	1036	1299	1561	1823	2086	2348	2610	2873	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
64°	Sine.										Cosine.										64°

25°	Cosine.										Sine.									25°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	9013	9012	9011	9010	9008	9007	9006	9004	9003	·9002	·4331	4334	4337	4339	4342	4344	4347	4350	4352	4355	1
2	8027	8024	8022	8019	8016	8014	8011	8009	8006	1·8004	·8663	8668	8673	8678	8684	8689	8694	8699	8705	8710	2
3	7040	7036	7032	7029	7025	7021	7017	7013	7010	2·7006	1·2994	3002	3010	3018	3025	3033	3041	3049	3057	3065	3
4	6053	6048	6043	6038	6033	6028	6023	6018	6013	3·6008	1·7325	7336	7346	7357	7367	7378	7388	7399	7409	7420	4
5	5066	5060	5054	5048	5041	5035	5029	5022	5016	4·5010	2·1657	1670	1683	1696	1709	1722	1735	1748	1762	1775	5
6	4080	4072	4065	4057	4049	4042	4034	4027	4019	5·4012	2·5988	6004	6020	6035	6051	6067	6082	6098	6114	6130	6
7	3093	3084	3075	3067	3058	3049	3040	3031	3022	6·3013	3·0319	0338	0356	0374	0393	0411	0430	0448	0466	0485	7
8	2106	2096	2086	2076	2066	2056	2046	2036	2026	7·2015	3·4651	4672	4693	4714	4735	4756	4777	4798	4818	4839	8
9	1120	1108	1097	1086	1074	1063	1051	1040	1029	8·1017	3·8982	9006	9029	9053	9076	9100	9124	9147	9171	9194	9
10	0133	0120	0108	0095	0082	0070	0057	0045	0032	9·0019	4·3313	3340	3366	3392	3418	3445	3471	3497	3523	3549	10
11	9146	9132	9118	9105	9091	9077	9063	9049	9035	9·9021	4·7645	7674	7703	7731	7760	7789	7818	7847	7875	7904	11
12	8160	8144	8129	8114	8099	8084	8069	8053	8038	10·8023	5·1976	2008	2039	2071	2102	2133	2165	2196	2228	2259	12
13	7173	7156	7140	7124	7107	7091	7074	7058	7041	11·7025	5·6308	6342	6376	6410	6444	6478	6512	6546	6580	6614	13
14	6186	6168	6151	6133	6115	6098	6080	6062	6045	12·6027	6·0639	0676	0712	0749	0786	0822	0859	0896	0932	0969	14
15	5199	5180	5162	5143	5124	5105	5086	5067	5048	13·5029	6·4970	5010	5049	5088	5127	5167	5206	5245	5285	5324	15
16	4213	4192	4172	4152	4132	4112	4091	4071	4051	14·4031	6·9302	9344	9385	9427	9469	9511	9553	9595	9637	9679	16
17	3226	3205	3183	3162	3140	3119	3097	3076	3054	15·3033	7·3633	3677	3722	3767	3811	3856	3900	3945	3989	4034	17
18	2239	2217	2194	2171	2148	2126	2103	2080	2057	16·2035	7·7964	8011	8059	8106	8153	8200	8247	8294	8342	8389	18
19	1253	1229	1205	1181	1157	1133	1109	1085	1061	17·1036	8·2296	2345	2395	2445	2495	2545	2594	2644	2694	2744	19
20	0266	0241	0215	0190	0165	0140	0114	0089	0064	18·0038	8·6627	6679	6732	6784	6837	6889	6941	6994	7046	7099	20
21	9279	9253	9226	9200	9173	9147	9120	9094	9067	18·9040	9·0958	1013	1068	1123	1178	1234	1289	1344	1399	1454	21
22	8292	8265	8237	8209	8181	8154	8126	8098	8070	19·8042	9·5290	5347	5405	5463	5520	5578	5636	5693	5751	5808	22
23	7306	7277	7248	7219	7190	7161	7132	7102	7073	20·7044	9·9621	9681	9742	9802	9862	9922	9983	♦043	0103	0163	23
24	6319	6289	6258	6228	6198	6168	6137	6107	6077	21·6046	10·3952	4015	4078	4141	4204	4267	4330	4393	4455	4518	24
25	5332	5301	5269	5238	5206	5175	5143	5111	5080	22·5048	10·8284	8349	8415	8480	8546	8611	8677	8742	8808	8873	25
26	4346	4313	4280	4247	4214	4182	4149	4116	4083	23·4050	11·2615	2683	2751	2820	2888	2956	3024	3092	3160	3228	26
27	3359	3325	3291	3257	3223	3189	3154	3120	3086	24·3052	11·6946	7017	7088	7159	7229	7300	7371	7442	7512	7583	27
28	2372	2337	2302	2266	2231	2195	2160	2125	2089	25·2054	12·1278	1351	1425	1498	1571	1645	1718	1791	1865	1938	28
29	1385	1349	1312	1276	1239	1202	1166	1129	1092	26·1056	12·5609	5685	5761	5837	5913	5989	6065	6141	6217	6293	29
30	0399	0361	0323	0285	0247	0209	0172	0134	0096	27·0058	12·9940	♦019	0098	0176	0255	0334	0412	0491	0569	0648	30
31	9412	9373	9334	9295	9256	9216	9177	9138	9099	27·9060	13·4272	4353	4434	4516	4597	4678	4759	4840	4922	5003	31
32	8425	8385	8345	8304	8264	8223	8183	8142	8102	28·8061	13·8603	8687	8771	8855	8939	9022	9106	9190	9274	9358	32
33	7439	7397	7355	7314	7272	7230	7189	7147	7105	29·7063	14·2934	3021	3108	3194	3280	3367	3453	3540	3626	3713	33
34	6452	6409	6366	6323	6280	6237	6194	6151	6108	30·6065	14·7266	7355	7444	7533	7622	7711	7800	7890	7979	8068	34
35	5465	5421	5377	5333	5289	5244	5200	5156	5112	31·5067	15·1597	1689	1781	1872	1964	2056	2148	2239	2331	2423	35
36	4479	4433	4388	4342	4297	4251	4206	4160	4115	32·4069	15·5929	6023	6117	6212	6306	6400	6495	6589	6683	6777	36
37	3492	3445	3398	3352	3305	3258	3212	3165	3118	33·3071	16·0260	0357	0454	0551	0648	0745	0842	0939	1036	1132	37
38	2505	2457	2409	2361	2313	2265	2217	2169	2121	34·2073	16·4591	4691	4790	4890	4990	5089	5189	5288	5388	5487	38
39	1518	1469	1420	1371	1322	1272	1223	1174	1124	35·1075	16·8923	9025	9127	9229	9331	9434	9536	9638	9740	9842	39
40	0532	0481	0431	0380	0330	0279	0229	0178	0128	36·0077	17·3254	3359	3464	3568	3673	3778	3883	3988	4092	4197	40
41	9545	9493	9442	9390	9338	9286	9234	9183	9131	36·9079	17·7585	7693	7800	7908	8015	8123	8230	8337	8445	8552	41
42	8558	8505	8452	8399	8346	8293	8240	8187	8134	37·8081	18·1917	2027	2137	2247	2357	2467	2577	2687	2797	2907	42
43	7572	7517	7463	7409	7355	7300	7246	7191	7137	38·7083	18·6248	6361	6473	6586	6699	6811	6924	7037	7149	7262	43
44	6585	6529	6474	6418	6363	6307	6252	6196	6140	39·6085	19·0579	0695	0810	0925	1041	1156	1271	1386	1502	1617	44
45	5598	5541	5485	5428	5371	5314	5257	5200	5143	40·5086	19·4911	5029	5147	5265	5382	5500	5618	5736	5854	5972	45
46	4611	4553	4495	4437	4379	4321	4263	4205	4147	41·4088	19·9242	9363	9483	9604	9724	9845	9965	♦086	0206	0327	46
47	3625	3565	3506	3447	3388	3328	3269	3209	3150	42·3090	20·3573	3697	3820	3943	4066	4189	4312	4436	4559	4682	47
48	2638	2577	2517	2456	2396	2335	2274	2214	2153	43·2092	20·7905	8031	8156	8282	8408	8534	8659	8785	8911	9037	48
49	1651	1590	1528	1466	1404	1342	1280	1218	1156	44·1094	21·2236	2365	2493	2621	2750	2878	3007	3135	3263	3392	49
50	0665	0602	0539	0475	0412	0349	0286	0223	0159	45·0096	21·6567	6699	6830	6961	7092	7223	7354	7485	7616	7747	50
51	9678	9614	9549	9485	9421	9356	9292	9227	9163	45·9098	22·0899	1032	1166	1300	1433	1567	1701	1834	1968	2101	51
52	8691	8626	8560	8494	8429	8363	8297	8232	8166	46·8100	22·5230	5366	5503	5639	5775	5912	6048	6184	6320	6456	52
53	7704	7638	7571	7504	7437	7370	7303	7236	7169	47·7102	22·9561	9700	9839	9978	♦117	0256	0395	0534	0672	0811	53
54	6718	6650	6582	6513	6445	6377	6309	6240	6172	48·6104	23·3893	4034	4176	4317	4459	4600	4742	4883	5025	5166	54
55	5731	5662	5592	5523	5454	5384	5314	5245	5175	49·5106	23·8224	8368	8513	8657	8801	8945	9089	9233	9377	9521	55
56	4744	4674	4603	4532	4462	4391	4320	4249	4179	50·4108	24·2555	2702	2849	2996	3143	3289	3436	3583	3729	3876	56
57	3758	3686	3614	3542	3470	3398	3326	3254	3182	51·3109	24·6887	7036	7186	7335	7484	7634	7783	7932	8082	8231	57
58	2771	2698	2625	2551	2478	2405	2332	2258	2185	52·2111	25·1218	1370	1522	1674	1826	1978	2130	2282	2434	2586	58
59	1784	1710	1635	1561	1487	1412	1337	1263	1188	53·1113	25·5550	5704	5859	6014	6168	6323	6477	6632	6786	6941	59
60	0798	0722	0646	0570	0495	0419	0343	0267	0191	54·0115	25·9881	♦038	0195	0353	0510	0667	0824	0982	1139	1296	60
61	9811	9734	9657	9580	9503	9426	9349	9272	9194	54·9117	26·4212	4372	4532	4692	4852	5012	5171	5331	5491	5651	61
62	8824	8746	8668	8589	8511	8433	8355	8276	8198	55·8119	26·8544	8706	8869	9031	9194	9356	9518	9681	9843	♦006	62
63	7837	7758	7679	7599	7519	7440	7360	7281	7201	56·7121	27·2875	3040	3205	3370	3535	3701	3866	4031	4196	4361	63
64	6851	6770	6689	6609	6528	6447	6366	6285	6204	57·6123	27·7206	7374	7542	7710	7877	8045	8213	8380	8548	8716	64
65	5864	5782	5700	5618	5536	5454	5372	5289	5207	58·5125	28·1538	1708	1878	2049	2219	2389	2560	2730	2900	3070	65
66	4877	4794	4711	4628	4544	4461	4377	4294	4210	59·4127	28·5869	6042	6215	6388	6561	6734	6907	7080	7253	7425	66
67	3891	3806	3722	3637	3552	3468	3383	3298	3214	60·3129	29·0200	0376	0552	0727	0903	1078	1254	1429	1605	1780	67
68	2904	2818	2732	2647	2561	2475	2389	2303	2217	61·2131	29·4532	4710	4888	5066	5245	5423	5601	5779	5957	6135	68
69	1917	1830	1743	1656	1569	1482	1395	1307	1220	62·1133	29·8863	9044	9225	9406	9586	9767	9948	♦129	0309	0490	69
70	0930	0842	0754	0666	0577	0489	0400	0312	0223	63·0134	30·3194	3378	3561	3745	3928	4112	4295	4478	4662	4845	70
71	9944	9854	9765	9675	9585	9496	9406	9316	9226	63·9136	30·7526	7712	7898	8084	8270	8456	8642	8828	9014	9200	71
72	8957	8866	8775	8685	8594	8503	8412	8321	8230	64·8138	31·1857	2046	2235	2423	2612	2801	2989	3178	3366	3555	72
73	7970	7878	7786	7694	7602	7510	7417	7325	7233	65·7140	31·6188	6380	6571	6762	6954	7145	7336	7528	7719	7910	73
74	6984	6890	6797	6704	6610	6517	6423	6330	6236	66·6142	32·0520	0714	0908	1102	1296	1490	1683	1877	2071	2265	74
75	5997	5902	5808	5713	5618	5524	5429	5334	5239	67·5144	32·4851	5048	5244	5441	5637	5834	6030	6227	6423	6620	75
76	5010	4914	4819	4723	4627	4531	4435	4338	4242	68·4146	32·9182	9382	9581	9780	9979	♦178	0377	0577	0776	0975	76
77	4023	3926	3829	3732	3635	3538	3440	3343	3245	69·3148	33·3514	3716	3918	4119	4321	4523	4725	4926	5128	5330	77
78	3037	2938	2840	2742	2643	2545	2446	2347	2249	70·2150	33·7845	8050	8254	8459	8663	8867	9072	9276	9480	9685	78
79	2050	1950	1851	1751	1651	1552	1452	1352	1252	71·1152	34·2176	2384	2591	2798	3005	3212	3419	3626	3833	4039	79
80	1063	0962	0862	0761	0660	0559	0457	0356	0255	72·0154	34·6508	6718	6927	7137	7347	7556	7766	7975	8185	8394	80
81	♦077	9975	9872	9770	9668	9566	9463	9361	9258	72·9156	35·0839	1052	1264	1476	1688	1901	2113	2325	2537	2749	81
82	9090	8987	8883	8780	8676	8573	8469	8365	8261	73·8158	35·5171	5386	5600	5815	6030	6245	6460	6675	6890	7104	82
83	8103	7999	7894	7789	7684	7580	7475	7370	7265	74·7159	35·9502	9720	9937	♦155	0372	0590	0807	1024	1242	1459	83
84	7117	7011	6905	6799	6693	6586	6480	6374	6268	75·6161	36·3833	4053	4274	4494	4714	4934	5154	5374	5594	5814	84
85	6130	6023	5915	5808	5701	5593	5486	5379	5271	76·5163	36·8165	8387	8610	8833	9056	9279	9501	9724	9946	♦169	85
86	5143	5035	4926	4818	4709	4600	4492	4383	4274	77·4165	37·2496	2721	2947	3172	3398	3623	3848	4074	4299	4524	86
87	4156	4047	3937	3827	3717	3607	3497	3387	3277	78·3167	37·6827	7055	7283	7511	7739	7967	8195	8423	8651	8879	87
88	3170	3059	2948	2837	2726	2614	2503	2392	2281	79·2169	38·1159	1389	1620	1851	2081	2312	2542	2773	3003	3234	88
89	2183	2071	1959	1846	1734	1621	1509	1396	1284	80·1171	38·5490	5723	5957	6190	6423	6656	6889	7123	7356	7589	89
90	1196	1083	0969	0856	0742	0628	0515	0401	0287	81·0173	38·9821	♦057	0293	0529	0765	1001	1236	1472	1708	1944	90
91	0210	♦095	9980	9865	9750	9635	9520	9405	9290	81·9175	39·4153	4391	4630	4868	5107	5345	5584	5822	6060	6299	91
92	9223	9107	8991	8875	8759	8642	8526	8410	8293	82·8177	39·8484	8725	8966	9208	9449	9690	9931	♦172	0413	0654	92
93	8236	8119	8002	7884	7767	7649	7532	7414	7296	83·7179	40·2815	3059	3303	3547	3790	4034	4278	4521	4765	5008	93
94	7249	7131	7012	6894	6775	6656	6537	6419	6300	84·6181	40·7147	7393	7640	7886	8132	8379	8625	8871	9117	9363	94
95	6263	6143	6023	5903	5783	5663	5543	5423	5303	85·5182	41·1478	1727	1976	2225	2474	2723	2972	3221	3470	3718	95
96	5276	5155	5034	4913	4792	4670	4549	4427	4306	86·4184	41·5809	6061	6313	6564	6816	7067	7319	7570	7822	8073	96
97	4289	4167	4045	3922	3800	3677	3555	3432	3309	87·3186	42·0141	0395	0649	0904	1158	1412	1666	1920	2174	2428	97
98	3303	3179	3055	2932	2808	2684	2560	2436	2312	88·2188	42·4472	4729	4986	5243	5500	5756	6013	6270	6526	6783	98
99	2316	2191	2066	1941	1816	1691	1566	1441	1316	89·1190	42·8803	9063	9323	9582	9841	♦101	0360	0620	0879	1138	99
100	1329	1203	1077	0951	0825	0698	0572	0445	0319	90·0192	43·3135	3397	3659	3921	4183	4445	4707	4969	5231	5493	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
64°	Sine.										Cosine.										64°

25°	Cosine.										Sine.										25°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	9001	8999	8998	8997	8996	8994	8993	8992	8990	·8989	·4358	4360	4363	4365	4368	4371	4373	4376	4378	4381	1
2	8001	7999	7996	7994	7991	7989	7986	7984	7981	1·7978	·8715	8720	8726	8731	8736	8741	8747	8752	8757	8762	2
3	7002	6998	6994	6991	6987	6983	6979	6975	6971	2·6968	1·3073	3080	3088	3096	3104	3112	3120	3128	3135	3143	3
4	6003	5998	5992	5987	5982	5977	5972	5967	5962	3·5957	1·7430	7441	7451	7462	7472	7483	7493	7503	7514	7524	4
5	5003	4997	4991	4984	4978	4972	4965	4959	4952	4·4946	2·1788	1801	1814	1827	1840	1853	1866	1879	1892	1905	5
6	4004	3996	3989	3981	3973	3966	3958	3951	3943	5·3935	2·6145	6161	6177	6192	6208	6224	6240	6255	6271	6287	6
7	3005	2996	2987	2978	2969	2960	2951	2942	2933	6·2925	3·0503	0521	0539	0558	0576	0594	0613	0631	0649	0668	7
8	2005	1995	1985	1975	1965	1954	1944	1934	1924	7·1914	3·4860	4881	4902	4923	4944	4965	4986	5007	5028	5049	8
9	1006	0994	0983	0972	0960	0949	0937	0926	0914	8·0903	3·9218	9241	9265	9289	9312	9336	9359	9383	9406	9430	9
10	♦007	9994	9981	9968	9956	9943	9930	9918	9905	8·9892	4·3575	3602	3628	3654	3680	3706	3733	3759	3785	3811	10
11	9007	8993	8979	8965	8951	8937	8923	8909	8895	9·8881	4·7933	7962	7991	8019	8048	8077	8106	8135	8163	8192	11
12	8008	7993	7977	7962	7947	7932	7916	7901	7886	10·7871	5·2291	2322	2353	2385	2416	2448	2479	2510	2542	2573	12
13	7009	6992	6976	6959	6943	6926	6909	6893	6876	11·6860	5·6648	6682	6716	6750	6784	6818	6852	6886	6920	6954	13
14	6009	5991	5974	5956	5938	5920	5902	5885	5867	12·5849	6·1006	1042	1079	1116	1152	1189	1226	1262	1299	1335	14
15	5010	4991	4972	4953	4934	4915	4896	4876	4857	13·4838	6·5363	5402	5442	5481	5520	5560	5599	5638	5677	5716	15
16	4010	3990	3970	3950	3929	3909	3889	3868	3848	14·3827	6·9721	9763	9805	9846	9888	9930	9972	♦014	0056	0098	16
17	3011	2990	2968	2946	2925	2903	2882	2860	2838	15·2817	7·4078	4123	4167	4212	4256	4301	4345	4390	4434	4479	17
18	2012	1989	1966	1943	1920	1898	1875	1852	1829	16·1806	7·8436	8483	8530	8577	8624	8671	8719	8766	8813	8860	18
19	1012	0988	0964	0940	0916	0892	0868	0843	0819	17·0795	8·2793	2843	2893	2943	2992	3042	3092	3141	3191	3241	19
20	♦013	9988	9962	9937	9912	9886	9861	9835	9810	17·9784	8·7151	7203	7256	7308	7360	7413	7465	7517	7570	7622	20
21	9014	8987	8960	8934	8907	8880	8854	8827	8800	18·8774	9·1509	1563	1618	1673	1728	1783	1838	1893	1948	2003	21
22	8014	7986	7959	7931	7903	7875	7847	7819	7791	19·7763	9·5866	5924	5981	6039	6096	6154	6212	6269	6327	6384	22
23	7015	6986	6957	6928	6898	6869	6840	6811	6781	20·6752	10·0224	0284	0344	0404	0464	0525	0585	0645	0705	0765	23
24	6016	5985	5955	5924	5894	5863	5833	5802	5772	21·5741	10·4581	4644	4707	4770	4832	4895	4958	5021	5084	5146	24
25	5016	4985	4953	4921	4889	4858	4826	4794	4762	22·4730	10·8939	9004	9070	9135	9200	9266	9331	9397	9462	9527	25
26	4017	3984	3951	3918	3885	3852	3819	3786	3753	23·3720	11·3296	3364	3432	3500	3568	3636	3705	3773	3841	3909	26
27	3018	2983	2949	2915	2881	2846	2812	2778	2743	24·2709	11·7654	7724	7795	7866	7936	8007	8078	8148	8219	8290	27
28	2018	1983	1947	1912	1876	1841	1805	1769	1734	25·1698	12·2011	2085	2158	2231	2305	2378	2451	2524	2597	2671	28
29	1019	0982	0945	0909	0872	0835	0798	0761	0724	26·0687	12·6369	6445	6521	6597	6673	6748	6824	6900	6976	7052	29
30	♦020	9982	9944	9905	9867	9829	9791	9753	9715	26·9676	13·0726	0805	0884	0962	1041	1119	1198	1276	1354	1433	30
31	9020	8981	8942	8902	8863	8824	8784	8745	8705	27·8666	13·5084	5165	5246	5327	5409	5490	5571	5652	5733	5814	31
32	8021	7980	7940	7899	7858	7818	7777	7736	7696	28·7655	13·9442	9525	9609	9693	9777	9860	9944	♦028	0111	0195	32
33	7022	6980	6938	6896	6854	6812	6770	6728	6686	29·6644	14·3799	3885	3972	4058	4145	4231	4317	4404	4490	4576	33
34	6022	5979	5936	5893	5850	5806	5763	5720	5677	30·5633	14·8157	8246	8335	8424	8513	8602	8691	8779	8868	8957	34
35	5023	4979	4934	4890	4845	4801	4756	4712	4667	31·4623	15·2514	2606	2697	2789	2881	2972	3064	3155	3247	3338	35
36	4024	3978	3932	3887	3841	3795	3749	3703	3658	32·3612	15·6872	6966	7060	7154	7249	7343	7437	7531	7625	7719	36
37	3024	2977	2930	2883	2836	2789	2742	2695	2648	33·2601	16·1229	1326	1423	1520	1617	1713	1810	1907	2004	2101	37
38	2025	1977	1928	1880	1832	1784	1735	1687	1639	34·1590	16·5587	5686	5786	5885	5985	6084	6184	6283	6382	6482	38
39	1026	0976	0927	0877	0828	0778	0728	0679	0629	35·0579	16·9944	♦046	0149	0251	0353	0455	0557	0659	0761	0863	39
40	♦026	9975	9925	9874	9823	9772	9721	9671	9620	35·9569	17·4302	4407	4511	4616	4721	4825	4930	5035	5139	5244	40
41	9027	8975	8923	8871	8819	8767	8714	8662	8610	36·8558	17·8659	8767	8874	8981	9089	9196	9303	9411	9518	9625	41
42	8027	7974	7921	7868	7814	7761	7707	7654	7601	37·7547	18·3017	3127	3237	3347	3457	3567	3677	3786	3896	4006	42
43	7028	6974	6919	6864	6810	6755	6701	6646	6591	38·6536	18·7375	7487	7600	7712	7825	7937	8050	8162	8275	8387	43
44	6029	5973	5917	5861	5805	5750	5694	5638	5582	39·5525	19·1732	1847	1962	2078	2193	2308	2423	2538	2653	2768	44
45	5029	4972	4915	4858	4801	4744	4687	4629	4572	40·4515	19·6090	6207	6325	6443	6561	6679	6796	6914	7032	7149	45
46	4030	3972	3913	3855	3797	3738	3680	3621	3562	41·3504	20·0447	0568	0688	0808	0929	1049	1170	1290	1410	1530	46
47	3031	2971	2911	2852	2792	2732	2673	2613	2553	42·2493	20·4805	4928	5051	5174	5297	5420	5543	5666	5789	5912	47
48	2031	1971	1910	1849	1788	1727	1666	1605	1543	43·1482	20·9162	9288	9414	9539	9665	9790	9916	♦042	0167	0293	48
49	1032	0970	0908	0846	0783	0721	0659	0596	0534	44·0472	21·3520	3648	3776	3905	4033	4161	4289	4417	4546	4674	49
50	♦033	9969	9906	9842	9779	9715	9652	9588	9524	44·9461	21·7877	8008	8139	8270	8401	8532	8663	8793	8924	9055	50
51	9033	8969	8904	8839	8774	8710	8645	8580	8515	45·8450	22·2235	2368	2502	2635	2769	2902	3036	3169	3303	3436	51
52	8034	7968	7902	7836	7770	7704	7638	7572	7505	46·7439	22·6592	6729	6865	7001	7137	7273	7409	7545	7681	7817	52
53	7035	6967	6900	6833	6766	6698	6631	6563	6496	47·6428	23·0950	1089	1228	1366	1505	1644	1782	1921	2060	2198	53
54	6035	5967	5898	5830	5761	5693	5624	5555	5486	48·5418	23·5308	5449	5590	5732	5873	6014	6156	6297	6438	6579	54
55	5036	4966	4896	4827	4757	4687	4617	4547	4477	49·4407	23·9665	9809	9953	♦097	0241	0385	0529	0673	0817	0960	55
56	4037	3966	3895	3823	3752	3681	3610	3539	3467	50·3396	24·4023	4169	4316	4462	4609	4756	4902	5048	5195	5341	56
57	3037	2965	2893	2820	2748	2675	2603	2530	2458	51·2385	24·8380	8529	8679	8828	8977	9126	9275	9424	9573	9723	57
58	2038	1964	1891	1817	1744	1670	1596	1522	1448	52·1374	25·2738	2890	3041	3193	3345	3497	3649	3800	3952	4104	58
59	1039	0964	0889	0814	0739	0664	0589	0514	0439	53·0364	25·7095	7250	7404	7559	7713	7867	8022	8176	8330	8485	59
60	♦039	9963	9887	9811	9735	9658	9582	9506	9429	53·9353	26·1453	1610	1767	1924	2081	2238	2395	2552	2709	2866	60
61	9040	8963	8885	8808	8730	8653	8575	8498	8420	54·8342	26·5810	5970	6130	6289	6449	6609	6768	6928	7087	7247	61
62	8041	7962	7883	7805	7726	7647	7568	7489	7410	55·7331	27·0168	0330	0493	0655	0817	0979	1142	1304	1466	1628	62
63	7041	6961	6881	6801	6721	6641	6561	6481	6401	56·6321	27·4526	4690	4855	5020	5185	5350	5515	5680	5844	6009	63
64	6042	5961	5879	5798	5717	5636	5554	5473	5391	57·5310	27·8883	9051	9218	9386	9553	9721	9888	♦055	0223	0390	64
65	5043	4960	4878	4795	4713	4630	4547	4465	4382	58·4299	28·3241	3411	3581	3751	3921	4091	4261	4431	4601	4771	65
66	4043	3959	3876	3792	3708	3624	3540	3456	3372	59·3288	28·7598	7771	7944	8116	8289	8462	8635	8807	8980	9152	66
67	3044	2959	2874	2789	2704	2619	2533	2448	2363	60·2277	29·1956	2131	2307	2482	2657	2832	3008	3183	3358	3533	67
68	2044	1958	1872	1786	1699	1613	1526	1440	1353	61·1267	29·6313	6491	6669	6847	7025	7203	7381	7559	7737	7915	68
69	1045	0958	0870	0783	0695	0607	0519	0432	0344	62·0256	30·0671	0851	1032	1213	1393	1574	1754	1935	2115	2296	69
70	♦046	9957	9868	9779	9690	9601	9512	9423	9334	62·9245	30·5028	5212	5395	5578	5761	5944	6128	6311	6494	6677	70
71	9046	8956	8866	8776	8686	8596	8505	8415	8325	63·8234	30·9386	9572	9758	9943	♦129	0315	0501	0686	0872	1058	71
72	8047	7956	7864	7773	7682	7590	7499	7407	7315	64·7223	31·3743	3932	4120	4309	4497	4686	4874	5062	5251	5439	72
73	7048	6955	6863	6770	6677	6584	6492	6399	6306	65·6213	31·8101	8292	8483	8674	8865	9056	9247	9438	9629	9820	73
74	6048	5955	5861	5767	5673	5579	5485	5390	5296	66·5202	32·2459	2652	2846	3040	3233	3427	3621	3814	4008	4201	74
75	5049	4954	4859	4764	4668	4573	4478	4382	4287	67·4191	32·6816	7012	7209	7405	7601	7798	7994	8190	8386	8582	75
76	4050	3953	3857	3760	3664	3567	3471	3374	3277	68·3180	33·1174	1373	1572	1770	1969	2168	2367	2566	2765	2963	76
77	3050	2953	2855	2757	2660	2562	2464	2366	2268	69·2170	33·5531	5733	5934	6136	6337	6539	6740	6942	7143	7344	77
78	2051	1952	1853	1754	1655	1556	1457	1358	1258	70·1159	33·9889	♦093	0297	0501	0705	0909	1114	1318	1522	1726	78
79	1052	0951	0851	0751	0651	0550	0450	0349	0249	71·0148	34·4246	4453	4660	4867	5073	5280	5487	5693	5900	6107	79
80	♦052	9951	9849	9748	9646	9545	9443	9341	9239	71·9137	34·8604	8813	9023	9232	9441	9651	9860	♦069	0279	0488	80
81	9053	8950	8847	8745	8642	8539	8436	8333	8230	72·8126	35·2961	3173	3386	3597	3809	4021	4233	4445	4657	4869	81
82	8054	7950	7846	7742	7637	7533	7429	7325	7220	73·7116	35·7319	7534	7748	7963	8177	8392	8607	8821	9036	9250	82
83	7054	6949	6844	6738	6633	6527	6422	6316	6211	74·6105	36·1676	1894	2111	2328	2545	2763	2980	3197	3414	3631	83
84	6055	5948	5842	5735	5629	5522	5415	5308	5201	75·5094	36·6034	6254	6474	6694	6914	7133	7353	7573	7792	8012	84
85	5056	4948	4840	4732	4624	4516	4408	4300	4192	76·4083	37·0392	0614	0837	1059	1282	1504	1726	1949	2171	2393	85
86	4056	3947	3838	3729	3620	3510	3401	3292	3182	77·3072	37·4749	4974	5199	5424	5650	5875	6100	6324	6549	6774	86
87	3057	2947	2836	2726	2615	2505	2394	2283	2173	78·2062	37·9107	9334	9562	9790	♦018	0245	0473	0700	0928	1155	87
88	2058	1946	1834	1723	1611	1499	1387	1275	1163	79·1051	38·3464	3695	3925	4155	4386	4616	4846	5076	5306	5537	88
89	1058	0945	0832	0719	0606	0493	0380	0267	0154	80·0040	38·7822	8055	8288	8521	8754	8986	9219	9452	9685	9918	89
90	♦059	9945	9831	9716	9602	9488	9373	9259	9144	80·9029	39·2179	2415	2651	2886	3122	3357	3593	3828	4063	4299	90
91	9060	8944	8829	8713	8598	8482	8366	8250	8134	81·8019	39·6537	6775	7013	7251	7490	7728	7966	8204	8442	8680	91
92	8060	7944	7827	7710	7593	7476	7359	7242	7125	82·7008	40·0894	1135	1376	1617	1858	2098	2339	2580	2820	3061	92
93	7061	6943	6825	6707	6589	6471	6352	6234	6115	83·5997	40·5252	5495	5739	5982	6226	6469	6712	6956	7199	7442	93
94	6061	5942	5823	5704	5584	5465	5345	5226	5106	84·4986	40·9610	9856	♦102	0348	0594	0840	1086	1331	1577	1823	94
95	5062	4942	4821	4701	4580	4459	4338	4217	4096	85·3975	41·3967	4216	4464	4713	4962	5210	5459	5707	5956	6204	95
96	4063	3941	3819	3697	3575	3453	3331	3209	3087	86·2965	41·8325	8576	8827	9078	9330	9581	9832	♦083	0334	0585	96
97	3063	2940	2817	2694	2571	2448	2324	2201	2077	87·1954	42·2682	2936	3190	3444	3698	3951	4205	4459	4713	4966	97
98	2064	1940	1815	1691	1567	1442	1317	1193	1068	88·0943	42·7040	7296	7553	7809	8066	8322	8579	8835	9091	9348	98
99	1065	0939	0814	0688	0562	0436	0310	0185	♦058	88·9932	43·1397	1656	1916	2175	2434	2693	2952	3211	3470	3729	99
100	♦065	9939	9812	9685	9558	9431	9304	9176	9049	89·8922	43·5755	6017	6278	6540	6802	7063	7325	7587	7848	8110	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
64°	Sine.										Cosine.										64°

26°	Cosine.										Sine.									26°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8988	8987	8985	8984	8983	8982	8980	8979	8978	·8976	·4384	4386	4389	4392	4394	4397	4399	4402	4405	4407	1
2	7976	7973	7971	7968	7966	7963	7961	7958	7955	1·7953	·8767	8773	8778	8783	8788	8794	8799	8804	8809	8814	2
3	6964	6960	6956	6952	6949	6945	6941	6937	6933	2·6929	1·3151	3159	3167	3175	3182	3190	3198	3206	3214	3222	3
4	5952	5947	5942	5936	5931	5926	5921	5916	5911	3·5906	1·7535	7545	7556	7566	7577	7587	7598	7608	7618	7629	4
5	4940	4933	4927	4921	4914	4908	4901	4895	4889	4·4882	2·1919	1932	1945	1958	1971	1984	1997	2010	2023	2036	5
6	3928	3920	3912	3905	3897	3889	3882	3874	3866	5·3859	2·6302	6318	6334	6349	6365	6381	6396	6412	6428	6443	6
7	2916	2907	2898	2889	2880	2871	2862	2853	2844	6·2835	3·0686	0704	0723	0741	0759	0777	0796	0814	0832	0851	7
8	1904	1893	1883	1873	1863	1852	1842	1832	1822	7·1811	3·5070	5091	5112	5132	5153	5174	5195	5216	5237	5258	8
9	0891	0880	0868	0857	0846	0834	0822	0811	0799	8·0788	3·9453	9477	9500	9524	9547	9571	9595	9618	9642	9665	9
10	9879	9867	9854	9841	9828	9816	9803	9790	9777	8·9764	4·3837	3863	3889	3916	3942	3968	3994	4020	4046	4072	10
11	8867	8853	8839	8825	8811	8797	8783	8769	8755	9·8741	4·8221	8250	8278	8307	8336	8365	8393	8422	8451	8479	11
12	7855	7840	7825	7809	7794	7779	7763	7748	7733	10·7717	5·2605	2636	2667	2699	2730	2761	2793	2824	2855	2887	12
13	6843	6827	6810	6793	6777	6760	6744	6727	6710	11·6694	5·6988	7022	7056	7090	7124	7158	7192	7226	7260	7294	13
14	5831	5813	5795	5778	5760	5742	5724	5706	5688	12·5670	6·1372	1409	1445	1482	1518	1555	1591	1628	1665	1701	14
15	4819	4800	4781	4762	4743	4723	4704	4685	4666	13·4646	6·5756	5795	5834	5873	5912	5952	5991	6030	6069	6108	15
16	3807	3787	3766	3746	3725	3705	3684	3664	3643	14·3623	7·0139	0181	0223	0265	0307	0348	0390	0432	0474	0516	16
17	2795	2773	2752	2730	2708	2686	2665	2643	2621	15·2599	7·4523	4568	4612	4656	4701	4745	4790	4834	4878	4923	17
18	1783	1760	1737	1714	1691	1668	1645	1622	1599	16·1576	7·8907	8954	9001	9048	9095	9142	9189	9236	9283	9330	18
19	0771	0747	0722	0698	0674	0650	0625	0601	0577	17·0552	8·3291	3340	3390	3440	3489	3539	3588	3638	3688	3737	19
20	9759	9733	9708	9682	9657	9631	9606	9580	9554	17·9529	8·7674	7727	7779	7831	7883	7936	7988	8040	8092	8145	20
21	8747	8720	8693	8666	8640	8613	8586	8559	8532	18·8505	9·2058	2113	2168	2223	2277	2332	2387	2442	2497	2552	21
22	7735	7707	7679	7650	7622	7594	7565	7538	7510	19·7482	9·6442	6499	6557	6614	6672	6729	6787	6844	6902	6959	22
23	6723	6693	6664	6635	6605	6576	6546	6517	6487	20·6458	10·0825	0885	0946	1006	1066	1126	1186	1246	1306	1366	23
24	5711	5680	5649	5619	5588	5557	5527	5496	5465	21·5434	10·5209	5272	5335	5397	5460	5523	5585	5648	5711	5773	24
25	4699	4667	4635	4603	4571	4539	4507	4475	4443	22·4411	10·9593	9658	9724	9789	9854	9919	9985	♦050	0115	0181	25
26	3686	3653	3620	3587	3554	3520	3487	3454	3421	23·3387	11·3976	4044	4112	4180	4248	4316	4384	4452	4520	4588	26
27	2674	2640	2606	2571	2537	2502	2467	2433	2398	24·2364	11·8360	8431	8501	8572	8642	8713	8784	8854	8925	8995	27
28	1662	1627	1591	1555	1519	1484	1448	1412	1376	25·1340	12·2744	2817	2890	2963	3037	3110	3183	3256	3329	3402	28
29	0650	0613	0576	0539	0502	0465	0428	0391	0354	26·0317	12·7128	7203	7279	7355	7431	7507	7582	7658	7734	7810	29
30	9638	9600	9562	9523	9485	9447	9408	9370	9331	26·9293	13·1511	1590	1668	1747	1825	1903	1982	2060	2138	2217	30
31	8626	8587	8547	8507	8468	8428	8389	8349	8309	27·8269	13·5895	5976	6057	6138	6219	6300	6381	6462	6543	6624	31
32	7614	7573	7532	7492	7451	7410	7369	7328	7287	28·7246	14·0279	0362	0446	0530	0613	0697	0781	0864	0948	1031	32
33	6602	6560	6518	6476	6434	6391	6349	6307	6265	29·6222	14·4662	4749	4835	4921	5007	5094	5180	5266	5352	5438	33
34	5590	5547	5503	5460	5416	5373	5329	5286	5242	30·5199	14·9046	9135	9224	9313	9402	9490	9579	9668	9757	9846	34
35	4578	4533	4489	4444	4399	4354	4310	4265	4220	31·4175	15·3430	3521	3613	3704	3796	3887	3979	4070	4162	4253	35
36	3566	3520	3474	3428	3382	3336	3290	3244	3198	32·3152	15·7814	7908	8002	8096	8190	8284	8378	8472	8566	8660	36
37	2554	2507	2459	2412	2365	2318	2270	2223	2175	33·2128	16·2197	2294	2391	2487	2584	2681	2778	2874	2971	3067	37
38	1542	1493	1445	1396	1348	1299	1250	1202	1153	34·1104	16·6581	6680	6780	6879	6978	7078	7177	7276	7375	7475	38
39	0530	0480	0430	0380	0331	0281	0231	0181	0131	35·0081	17·0965	1067	1169	1271	1372	1474	1576	1678	1780	1882	39
40	9518	9467	9416	9364	9313	9262	9211	9160	9109	35·9057	17·5348	5453	5558	5662	5767	5871	5976	6080	6185	6289	40
41	8506	8453	8401	8349	8296	8244	8191	8139	8086	36·8034	17·9732	9839	9947	♦054	0161	0268	0375	0482	0589	0696	41
42	7493	7440	7386	7333	7279	7225	7172	7118	7064	37·7010	18·4116	4226	4335	4445	4555	4665	4774	4884	4994	5104	42
43	6481	6427	6372	6317	6262	6207	6152	6097	6042	38·5987	18·8500	8612	8724	8837	8949	9061	9174	9286	9398	9511	43
44	5469	5413	5357	5301	5245	5188	5132	5076	5019	39·4963	19·2883	2998	3113	3228	3343	3458	3573	3688	3803	3918	44
45	4457	4400	4343	4285	4228	4170	4112	4055	3997	40·3939	19·7267	7385	7502	7620	7737	7855	7973	8090	8208	8325	45
46	3445	3387	3328	3269	3210	3152	3093	3034	2975	41·2916	20·1651	1771	1891	2011	2132	2252	2372	2492	2612	2732	46
47	2433	2373	2313	2253	2193	2133	2073	2013	1953	42·1892	20·6034	6157	6280	6403	6526	6649	6771	6894	7017	7140	47
48	1421	1360	1299	1237	1176	1115	1053	0992	0930	43·0869	21·0418	0544	0669	0795	0920	1045	1171	1296	1422	1547	48
49	0409	0347	0284	0221	0159	0096	♦034	9971	9908	43·9845	21·4802	4930	5058	5186	5314	5442	5570	5698	5826	5954	49
50	9397	9333	9269	9206	9142	9078	9014	8950	8886	44·8822	21·9186	9316	9447	9578	9708	9839	9970	♦100	0231	0361	50
51	8385	8320	8255	8190	8125	8059	7994	7929	7863	45·7798	22·3569	3703	3836	3969	4102	4236	4369	4502	4635	4769	51
52	7373	7307	7240	7174	7107	7041	6974	6908	6841	46·6775	22·7953	8089	8225	8361	8497	8633	8768	8904	9040	9176	52
53	6361	6293	6226	6158	6090	6022	5955	5887	5819	47·5751	23·2337	2475	2614	2752	2891	3029	3168	3306	3445	3583	53
54	5349	5280	5211	5142	5073	5004	4935	4866	4797	48·4727	23·6720	6862	7003	7144	7285	7426	7567	7708	7849	7990	54
55	4337	4267	4196	4126	4056	3986	3915	3845	3774	49·3704	24·1104	1248	1392	1535	1679	1823	1967	2110	2254	2397	55
56	3325	3253	3182	3110	3039	2967	2895	2824	2752	50·2680	24·5488	5634	5781	5927	6073	6220	6366	6512	6658	6805	56
57	2313	2240	2167	2094	2022	1949	1876	1803	1730	51·1657	24·9872	♦021	0170	0319	0467	0616	0765	0914	1063	1212	57
58	1301	1227	1153	1078	1004	0930	0856	0782	0707	52·0633	25·4255	4407	4559	4710	4862	5013	5165	5316	5468	5619	58
59	0288	0213	0138	♦063	9987	9912	9836	9761	9685	52·9610	25·8639	8793	8947	9102	9256	9410	9564	9718	9872	♦026	59
60	9276	9200	9123	9047	8970	8893	8817	8740	8663	53·8586	26·3023	3180	3336	3493	3650	3807	3964	4120	4277	4434	60
61	8264	8187	8109	8031	7953	7875	7797	7719	7641	54·7562	26·7406	7566	7725	7885	8044	8204	8363	8522	8682	8841	61
62	7252	7173	7094	7015	6936	6856	6777	6698	6618	55·6539	27·1790	1952	2114	2276	2438	2600	2762	2924	3086	3248	62
63	6240	6160	6080	5999	5919	5838	5757	5677	5596	56·5515	27·6174	6339	6503	6668	6832	6997	7162	7326	7491	7655	63
64	5228	5147	5065	4983	4901	4820	4738	4656	4574	57·4492	28·0558	0725	0892	1059	1227	1394	1561	1728	1895	2063	64
65	4216	4133	4050	3967	3884	3801	3718	3635	3551	58·3468	28·4941	5111	5281	5451	5621	5791	5960	6130	6300	6470	65
66	3204	3120	3036	2951	2867	2783	2698	2614	2529	59·2445	28·9325	9498	9670	9842	♦015	0187	0360	0532	0705	0877	66
67	2192	2107	2021	1936	1850	1764	1678	1593	1507	60·1421	29·3709	3884	4059	4234	4409	4584	4759	4934	5109	5284	67
68	1180	1093	1006	0920	0833	0746	0659	0572	0485	61·0397	29·8092	8270	8448	8626	8803	8981	9159	9336	9514	9691	68
69	0168	♦080	9992	9904	9816	9727	9639	9551	9462	61·9374	30·2476	2656	2837	3017	3197	3378	3558	3738	3918	4099	69
70	9156	9067	8977	8888	8798	8709	8619	8530	8440	62·8350	30·6860	7043	7226	7409	7592	7775	7957	8140	8323	8506	70
71	8144	8053	7963	7872	7781	7690	7600	7509	7418	63·7327	31·1243	1429	1615	1800	1986	2171	2357	2542	2728	2913	71
72	7132	7040	6948	6856	6764	6672	6580	6488	6395	64·6303	31·5627	5815	6004	6192	6380	6568	6756	6944	7132	7320	72
73	6120	6027	5933	5840	5747	5654	5560	5467	5373	65·5280	32·0011	0202	0393	0583	0774	0965	1156	1346	1537	1728	73
74	5108	5013	4919	4824	4730	4635	4540	4446	4351	66·4256	32·4395	4588	4782	4975	5168	5362	5555	5748	5942	6135	74
75	4096	4000	3904	3808	3713	3617	3521	3425	3329	67·3232	32·8778	8974	9171	9366	9562	9758	9954	♦150	0346	0542	75
76	3083	2987	2890	2793	2695	2598	2501	2404	2306	68·2209	33·3162	3361	3559	3758	3957	4155	4354	4552	4751	4949	76
77	2071	1973	1875	1777	1678	1580	1481	1383	1284	69·1185	33·7546	7747	7948	8150	8351	8552	8753	8954	9155	9356	77
78	1059	0960	0860	0761	0661	0561	0462	0362	0262	70·0162	34·1929	2133	2337	2541	2745	2949	3153	3356	3560	3764	78
79	♦047	9947	9846	9745	9644	9543	9442	9341	9239	70·9138	34·6313	6520	6726	6933	7139	7346	7552	7758	7965	8171	79
80	9035	8933	8831	8729	8627	8524	8422	8320	8217	71·8115	35·0697	0906	1115	1324	1533	1742	1951	2160	2369	2578	80
81	8023	7920	7817	7713	7610	7506	7402	7299	7195	72·7091	35·5081	5292	5504	5716	5927	6139	6351	6562	6774	6985	81
82	7011	6907	6802	6697	6592	6488	6383	6278	6173	73·6068	35·9464	9679	9893	♦107	0322	0536	0750	0964	1178	1393	82
83	5999	5893	5787	5681	5575	5469	5363	5257	5150	74·5044	36·3848	4065	4282	4499	4716	4933	5150	5366	5583	5800	83
84	4987	4880	4773	4665	4558	4451	4343	4236	4128	75·4020	36·8232	8451	8671	8890	9110	9329	9549	9768	9988	♦207	84
85	3975	3867	3758	3650	3541	3432	3323	3215	3106	76·2997	37·2615	2838	3060	3282	3504	3726	3948	4170	4392	4614	85
86	2963	2853	2743	2634	2524	2414	2304	2194	2083	77·1973	37·6999	7224	7449	7674	7898	8123	8348	8572	8797	9022	86
87	1951	1840	1729	1618	1507	1395	1284	1173	1061	78·0950	38·1383	1610	1838	2065	2292	2520	2747	2974	3202	3429	87
88	0939	0827	0714	0602	0489	0377	0264	0152	♦039	78·9926	38·5767	5997	6227	6457	6687	6917	7146	7376	7606	7836	88
89	9927	9813	9700	9586	9472	9358	9245	9131	9017	79·8903	39·0150	0383	0616	0848	1081	1313	1546	1778	2011	2243	89
90	8915	8800	8685	8570	8455	8340	8225	8110	7994	80·7879	39·4534	4769	5005	5240	5475	5710	5945	6180	6415	6650	90
91	7903	7787	7670	7554	7438	7322	7205	7089	6972	81·6855	39·8918	9156	9394	9631	9869	♦107	0345	0582	0820	1058	91
92	6890	6773	6656	6538	6421	6303	6185	6068	5950	82·5832	40·3301	3542	3782	4023	4263	4504	4744	4984	5225	5465	92
93	5878	5760	5641	5522	5404	5285	5166	5047	4527	83·4808	40·7685	7928	8171	8414	8657	8900	9143	9386	9629	9872	93
94	4866	4747	4627	4507	4386	4266	4146	4026	3905	84·3785	41·2069	2315	2560	2806	3052	3297	3543	3788	4034	4279	94
95	3854	3733	3612	3491	3369	3248	3126	3005	2883	85·2761	41·6453	6701	6949	7198	7446	7694	7942	8190	8438	8687	95
96	2842	2720	2597	2475	2352	2229	2106	1984	1861	86·1738	42·0836	1087	1338	1589	1840	2091	2342	2592	2843	3094	96
97	1830	1707	1583	1459	1335	1211	1087	0963	0838	87·0714	42·5220	5474	5727	5981	6234	6488	6741	6994	7248	7501	97
98	0818	0693	0568	0443	0318	0192	♦067	9942	9816	87·9690	42·9604	9860	♦116	0372	0628	0884	1140	1396	1652	1908	98
99	9806	9680	9554	9427	9301	9174	9047	8921	8794	88·8667	43·3987	4246	4505	4764	5022	5281	5540	5798	6057	6315	99
100	8794	8667	8539	8411	8283	8156	8028	7900	7772	89·7643	43·8371	8633	8894	9155	9417	9678	9939	♦200	0462	0723	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
63°	Sine.										Cosine.										63°

26°	Cosine.										Sine.									26°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8975	8974	8973	8971	8970	8969	8967	8966	8965	·8964	·4410	4412	4415	4418	4420	4423	4425	4428	4431	4433	1
2	7950	7946	7945	7943	7940	7937	7935	7932	7930	1·7927	·8820	8825	8830	8835	8841	8846	8851	8856	8861	8867	2
3	6925	6922	6918	6914	6910	6906	6902	6898	6895	2·6891	1·3230	3237	3245	3253	3261	3269	3276	3284	3292	3300	3
4	5901	5895	5890	5885	5880	5875	5870	5865	5859	3·5854	1·7639	7650	7660	7671	7681	7692	7702	7712	7723	7733	4
5	4876	4869	4863	4856	4850	4844	4837	4831	4824	4·4818	2·2049	2062	2075	2088	2101	2114	2127	2141	2154	2167	5
6	3851	3843	3836	3828	3820	3812	3805	3797	3789	5·3781	2·6459	6475	6490	6506	6522	6537	6553	6569	6584	6600	6
7	2826	2817	2808	2799	2790	2781	2772	2763	2754	6·2745	3·0869	0887	0905	0924	0942	0960	0978	0997	1015	1033	7
8	1801	1791	1781	1770	1760	1750	1740	1729	1719	7·1709	3·5279	5300	5320	5341	5362	5383	5404	5425	5446	5467	8
9	0776	0765	0753	0742	0730	0719	0707	0695	0684	8·0672	3·9689	9712	9736	9759	9783	9806	9829	9853	9876	9900	9
10	9752	9739	9726	9713	9700	9687	9674	9662	9649	8·9636	4·4098	4124	4151	4177	4203	4229	4255	4281	4307	4333	10
11	8727	8713	8698	8684	8670	8656	8642	8628	8614	9·8599	4·8508	8537	8566	8594	8623	8652	8680	8709	8738	8767	11
12	7702	7686	7671	7656	7640	7625	7609	7594	7578	10·7563	5·2918	2949	2981	3012	3043	3075	3106	3137	3169	3200	12
13	6677	6660	6644	6627	6610	6593	6577	6560	6543	11·6526	5·7328	7362	7396	7430	7464	7498	7531	7565	7599	7633	13
14	5652	5634	5616	5598	5580	5562	5544	5526	5508	12·5490	6·1738	1774	1811	1847	1884	1920	1957	1993	2030	2066	14
15	4627	4608	4589	4569	4550	4531	4512	4492	4473	13·4454	6·6148	6187	6226	6265	6304	6343	6382	6422	6461	6500	15
16	3602	3582	3561	3541	3520	3500	3479	3458	3438	14·3417	7·0557	0599	0641	0683	0724	0766	0808	0850	0891	0933	16
17	2578	2556	2534	2512	2490	2468	2446	2425	2403	15·2381	7·4967	5012	5056	5100	5145	5189	5233	5278	5322	5366	17
18	1553	1530	1507	1483	1460	1437	1414	1391	1368	16·1344	7·9377	9424	9471	9518	9565	9612	9659	9706	9753	9800	18
19	0528	0503	0479	0455	0430	0406	0381	0357	0332	17·0308	8·3787	3837	3886	3936	3985	4035	4084	4134	4184	4233	19
20	9503	9477	9452	9426	9400	9375	9349	9323	9297	17·9272	8·8197	8249	8301	8353	8406	8458	8510	8562	8614	8666	20
21	8478	8451	8424	8397	8370	8343	8316	8289	8262	18·8235	9·2607	2661	2716	2771	2826	2881	2935	2990	3045	3100	21
22	7453	7425	7397	7369	7340	7312	7284	7255	7227	19·7199	9·7016	7074	7131	7189	7246	7304	7361	7418	7476	7533	22
23	6428	6399	6369	6340	6310	6281	6251	6222	6192	20·6162	10·1426	1486	1546	1606	1666	1726	1786	1846	1906	1966	23
24	5404	5373	5342	5311	5280	5249	5219	5188	5157	21·5126	10·5836	5899	5961	6024	6087	6149	6212	6274	6337	6400	24
25	4379	4347	4315	4282	4250	4218	4186	4154	4122	22·4089	11·0246	0311	0376	0442	0507	0572	0637	0703	0768	0833	25
26	3354	3321	3287	3254	3220	3187	3153	3120	3086	23·3053	11·4656	4724	4792	4859	4927	4995	5063	5131	5199	5266	26
27	2329	2294	2260	2225	2190	2156	2121	2086	2051	24·2017	11·9066	9136	9207	9277	9348	9418	9488	9559	9629	9700	27
28	1304	1268	1232	1196	1160	1124	1088	1052	1016	25·0980	12·3475	3549	3622	3695	3768	3841	3914	3987	4060	4133	28
29	0279	0242	0205	0168	0130	0093	0056	♦018	9981	25·9944	12·7885	7961	8037	8112	8188	8264	8339	8415	8491	8566	29
30	9255	9216	9178	9139	9100	9062	9023	8985	8946	26·8907	13·2295	2373	2452	2530	2608	2687	2765	2843	2921	3000	30
31	8230	8190	8150	8110	8070	8031	7991	7951	7911	27·7871	13·6705	6786	6867	6948	7029	7109	7190	7271	7352	7433	31
32	7205	7164	7123	7082	7040	6999	6958	6917	6876	28·6834	14·1115	1198	1282	1365	1449	1532	1616	1699	1783	1866	32
33	6180	6138	6095	6053	6010	5968	5926	5883	5841	29·5798	14·5525	5611	5697	5783	5869	5955	6041	6127	6213	6300	33
34	5155	5112	5068	5024	4980	4937	4893	4849	4805	30·4762	14·9934	♦023	0112	0201	0289	0378	0467	0556	0644	0733	34
35	4130	4085	4040	3995	3950	3905	3860	3815	3770	31·3725	15·4344	4436	4527	4618	4710	4801	4892	4984	5075	5166	35
36	3105	3059	3013	2967	2921	2874	2828	2782	2735	32·2689	15·8754	8848	8942	9036	9130	9224	9318	9412	9506	9599	36
37	2081	2033	1986	1938	1891	1843	1795	1748	1700	33·1652	16·3164	3261	3357	3454	3550	3647	3743	3840	3936	4033	37
38	1056	1007	0958	0909	0861	0812	0763	0714	0665	34·0616	16·7574	7673	7772	7871	7971	8070	8169	8268	8367	8466	38
39	♦031	9981	9931	9881	9831	9780	9730	9680	9630	34·9579	17·1984	2085	2187	2289	2391	2493	2594	2696	2798	2899	39
40	9006	8955	8903	8852	8801	8749	8698	8646	8595	35·8543	17·6394	6498	6602	6707	6811	6915	7020	7124	7228	7333	40
41	7981	7929	7876	7823	7771	7718	7665	7612	7559	36·7507	18·0803	0910	1017	1124	1231	1338	1445	1552	1659	1766	41
42	6956	6902	6849	6795	6741	6687	6632	6578	6524	37·6470	18·5213	5323	5432	5542	5652	5761	5871	5980	6090	6199	42
43	5931	5876	5821	5766	5711	5655	5600	5545	5489	38·5434	18·9623	9735	9848	9960	♦072	0184	0296	0408	0521	0633	43
44	4907	4850	4794	4737	4681	4624	4567	4511	4454	39·4397	19·4033	4148	4263	4377	4492	4607	4722	4837	4951	5066	44
45	3882	3824	3766	3708	3651	3593	3535	3477	3419	40·3361	19·8443	8560	8678	8795	8913	9030	9147	9265	9382	9499	45
46	2857	2798	2739	2680	2621	2561	2502	2443	2384	41·2324	20·2853	2973	3093	3213	3333	3453	3573	3693	3813	3933	46
47	1832	1772	1711	1651	1591	1530	1470	1409	1349	42·1288	20·7262	7385	7508	7630	7753	7876	7998	8121	8243	8366	47
48	0807	0746	0684	0622	0561	0499	0437	0375	0313	43·0252	21·1672	1798	1923	2048	2173	2299	2424	2549	2674	2799	48
49	9782	9720	9657	9594	9531	9468	9405	9341	9278	43·9215	21·6082	6210	6338	6466	6594	6721	6849	6977	7105	7233	49
50	8758	8693	8629	8565	8501	8436	8372	8308	8243	44·8179	22·0492	0622	0753	0883	1014	1144	1275	1405	1536	1666	50
51	7733	7667	7602	7536	7471	7405	7339	7274	7208	45·7142	22·4902	5035	5168	5301	5434	5567	5700	5833	5966	6099	51
52	6708	6641	6574	6508	6441	6374	6307	6240	6173	46·6106	22·9312	9447	9583	9719	9854	9990	♦126	0261	0397	0533	52
53	5683	5615	5547	5479	5411	5343	5274	5206	5138	47·5069	23·3721	3860	3998	4136	4275	4413	4551	4690	4828	4966	53
54	4658	4589	4520	4450	4381	4311	4242	4172	4103	48·4033	23·8131	8272	8413	8554	8695	8836	8977	9118	9258	9399	54
55	3633	3563	3492	3421	3351	3280	3209	3138	3068	49·2997	24·2541	2685	2828	2972	3115	3259	3402	3546	3689	3833	55
56	2608	2537	2465	2393	2321	2249	2177	2105	2032	50·1960	24·6951	7097	7243	7389	7536	7682	7828	7974	8120	8266	56
57	1584	1510	1437	1364	1291	1217	1144	1071	0997	51·0924	25·1361	1510	1658	1807	1956	2105	2253	2402	2551	2699	57
58	0559	0484	0410	0335	0261	0186	0112	♦037	9962	51·9887	25·5771	5922	6073	6225	6376	6527	6679	6830	6981	7133	58
59	9534	9458	9382	9307	9231	9155	9079	9003	8927	52·8851	26·0180	0334	0488	0642	0796	0950	1104	1258	1412	1566	59
60	8509	8432	8355	8278	8201	8124	8046	7969	7892	53·7815	26·4590	4747	4904	5060	5217	5373	5530	5686	5843	5999	60
61	7484	7406	7328	7249	7171	7092	7014	6935	6857	54·6778	26·9000	9159	9319	9478	9637	9796	9955	♦114	0273	0432	61
62	6459	6380	6300	6221	6141	6061	5981	5901	5822	55·5742	27·3410	3572	3734	3895	4057	4219	4381	4542	4704	4866	62
63	5435	5354	5273	5192	5111	5030	4949	4868	4786	56·4705	27·7820	7984	8149	8313	8478	8642	8806	8971	9135	9299	63
64	4410	4328	4245	4163	4081	3999	3916	3834	3751	57·3669	28·2230	2397	2564	2731	2898	3065	3232	3399	3566	3732	64
65	3385	3301	3218	3134	3051	2967	2884	2800	2716	58·2632	28·6639	6809	6979	7148	7318	7488	7657	7827	7996	8166	65
66	2360	2275	2191	2106	2021	1936	1851	1766	1681	59·1596	29·1049	1222	1394	1566	1738	1911	2083	2255	2427	2599	66
67	1335	1249	1163	1077	0991	0905	0818	0732	0646	60·0560	29·5459	5634	5809	5984	6159	6333	6508	6683	6858	7032	67
68	0310	0223	0136	♦048	9961	9873	9786	9698	9611	60·9523	29·9869	♦046	0224	0401	0579	0756	0934	1111	1288	1466	68
69	9285	9197	9108	9020	8931	8842	8753	8665	8576	61·8487	30·4279	4459	4639	4819	4999	5179	5359	5539	5719	5899	69
70	8261	8171	8081	7991	7901	7811	7721	7631	7540	62·7450	30·8689	8871	9054	9237	9419	9602	9785	9967	♦150	0332	70
71	7236	7145	7053	6962	6871	6780	6688	6597	6505	63·6414	31·3098	3284	3469	3654	3840	4025	4210	4395	4581	4766	71
72	6211	6118	6026	5934	5841	5748	5656	5563	5470	64·5377	31·7508	7696	7884	8072	8260	8448	8636	8823	9011	9199	72
73	5186	5092	4999	4905	4811	4717	4623	4529	4435	65·4341	32·1918	2109	2299	2490	2680	2871	3061	3252	3442	3632	73
74	4161	4066	3971	3876	3781	3686	3591	3495	3400	66·3305	32·6328	6521	6714	6907	7101	7294	7487	7680	7873	8066	74
75	3136	3040	2944	2847	2751	2655	2558	2461	2365	67·2268	33·0738	0934	1129	1325	1521	1717	1912	2108	2303	2499	75
76	2111	2014	1916	1819	1721	1623	1525	1428	1330	68·1232	33·5148	5346	5544	5743	5941	6139	6338	6536	6734	6932	76
77	1087	0988	0889	0790	0691	0592	0493	0394	0295	69·0195	33·9558	9758	9960	♦160	0361	0562	0763	0964	1165	1366	77
78	♦062	9962	9862	9761	9661	9561	9460	9360	9259	69·9159	34·3967	4171	4375	4578	4782	4985	5189	5392	5596	5799	78
79	9037	8936	8834	8733	8631	8529	8428	8326	8224	70·8122	34·8377	8583	8790	8996	9202	9408	9614	9820	♦026	0232	79
80	8012	7909	7807	7704	7601	7498	7395	7292	7189	71·7086	35·2787	2996	3205	3413	3622	3831	4040	4248	4457	4666	80
81	6987	6883	6779	6675	6571	6467	6363	6258	6154	72·6050	35·7197	7408	7620	7831	8043	8254	8465	8676	8888	9099	81
82	5962	5857	5752	5647	5541	5436	5330	5225	5119	73·5013	36·1607	1821	2035	2249	2463	2677	2891	3105	3318	3532	82
83	4938	4831	4724	4618	4511	4404	4298	4191	4084	74·3977	36·6017	6233	6450	6666	6883	7100	7316	7533	7749	7965	83
84	3913	3805	3697	3589	3481	3373	3265	3157	3049	75·2940	37·0426	0646	0865	1084	1303	1523	1742	1961	2180	2399	84
85	2888	2779	2670	2560	2451	2342	2232	2123	2013	76·1904	37·4836	5058	5280	5502	5724	5945	6167	6389	6611	6832	85
86	1863	1753	1642	1532	1421	1311	1200	1089	0978	77·0867	37·9246	9471	9695	9919	♦144	0368	0593	0817	1041	1265	86
87	0838	0727	0615	0503	0391	0279	0167	♦055	9943	77·9831	38·3656	3883	4110	4337	4564	4791	5018	5245	5472	5699	87
88	9813	9700	9587	9474	9361	9248	9135	9021	8908	78·8795	38·8066	8295	8525	8755	8984	9214	9444	9673	9903	♦132	88
89	8788	8674	8560	8446	8331	8217	8102	7988	7873	79·7758	39·2476	2708	2940	3172	3405	3637	3869	4101	4333	4565	89
90	7764	7648	7533	7417	7301	7185	7070	6954	6838	80·6722	39·6885	7120	7355	7590	7825	8060	8295	8529	8764	8999	90
91	6739	6622	6505	6388	6271	6154	6037	5920	5803	81·5685	40·1295	1533	1770	2008	2245	2483	2720	2957	3195	3432	91
92	5714	5596	5478	5360	5241	5123	5004	4886	4767	82·4649	40·5705	5945	6185	6425	6666	6906	7146	7386	7626	7865	92
93	4689	4570	4450	4331	4211	4092	3972	3852	3732	83·3612	41·0115	0358	0600	0843	1086	1328	1571	1814	2056	2299	93
94	3664	3544	3423	3302	3181	3060	2939	2818	2697	84·2576	41·4525	4770	5016	5261	5506	5751	5997	6242	6487	6732	94
95	2639	2517	2395	2273	2151	2029	1907	1785	1662	85·1540	41·8935	9183	9431	9678	9926	♦174	0422	0670	0918	1165	95
96	1614	1491	1368	1245	1121	0998	0874	0751	0627	86·0503	42·3344	3595	3846	4096	4347	4597	4848	5098	5348	5599	96
97	0590	0465	0341	0216	♦091	9967	9842	9717	9592	86·9467	42·7754	8007	8261	8514	8767	9020	9273	9526	9779	♦032	97
98	9565	9439	9313	9187	9061	8935	8809	8683	8557	87·8430	43·2164	2420	2676	2931	3187	3443	3699	3954	4210	4465	98
99	8540	8413	8286	8159	8031	7904	7777	7649	7522	88·7394	43·6574	6832	7091	7349	7608	7866	8124	8382	8640	8899	99
100	7515	7387	7258	7130	7001	6873	6744	6615	6486	89·6358	44·0984	1245	1506	1767	2028	2289	2550	2810	3071	3332	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
63°	Sine.										Cosine.									63°

26°	Cosine.										Sine.									26°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8962	8961	8960	8958	8957	8956	8955	8953	8952	·8951	·4436	4439	4441	4444	4446	4449	4452	4454	4457	4459	1
2	7925	7922	7919	7917	7914	7912	7909	7906	7904	1·7901	·8872	8877	8882	8887	8893	8898	8903	8908	8914	8919	2
3	6887	6883	6879	6875	6871	6867	6864	6860	6856	2·6852	1·3308	3316	3323	3331	3339	3347	3355	3363	3370	3378	3
4	5849	5844	5839	5834	5828	5823	5818	5813	5808	3·5803	1·7744	7754	7765	7775	7785	7796	7806	7817	7827	7838	4
5	4811	4805	4799	4792	4786	4779	4773	4766	4760	4·4753	2·2180	2193	2206	2219	2232	2245	2258	2271	2284	2297	5
6	3774	3766	3758	3750	3743	3735	3727	3719	3712	5·3704	2·6616	6631	6647	6662	6678	6694	6709	6725	6741	6756	6
7	2736	2727	2718	2709	2700	2691	2682	2673	2664	6·2654	3·1051	1070	1088	1106	1124	1143	1161	1179	1197	1216	7
8	1698	1688	1678	1667	1657	1647	1636	1626	1616	7·1605	3·5487	5508	5529	5550	5571	5592	5612	5633	5654	5675	8
9	0661	0649	0637	0626	0614	0602	0591	0579	0567	8·0556	3·9923	9947	9970	9994	♦017	0041	0064	0088	0111	0134	9
10	9623	9610	9597	9584	9571	9558	9545	9532	9519	8·9506	4·4359	4385	4411	4437	4464	4490	4516	4542	4568	4594	10
11	8585	8571	8557	8543	8528	8514	8500	8486	8471	9·8457	4·8795	8824	8853	8881	8910	8939	8967	8996	9024	9053	11
12	7547	7532	7516	7501	7485	7470	7454	7439	7423	10·7408	5·3231	3262	3294	3325	3356	3387	3419	3450	3481	3513	12
13	6510	6493	6476	6459	6443	6426	6409	6392	6375	11·6358	5·7667	7701	7735	7769	7803	7836	7870	7904	7938	7972	13
14	5472	5454	5436	5418	5400	5382	5363	5345	5327	12·5309	6·2103	2139	2176	2212	2249	2285	2322	2358	2395	2431	14
15	4434	4415	4396	4376	4357	4337	4318	4299	4279	13·4260	6·6539	6578	6617	6656	6695	6734	6773	6813	6852	6891	15
16	3397	3376	3355	3335	3314	3293	3272	3252	3231	14·3210	7·0975	1017	1058	1100	1142	1183	1225	1267	1308	1350	16
17	2359	2337	2315	2293	2271	2249	2227	2205	2183	15·2161	7·5411	5455	5499	5544	5588	5632	5677	5721	5765	5809	17
18	1321	1298	1275	1251	1228	1205	1182	1158	1135	16·1112	7·9847	9894	9941	9987	♦034	0081	0128	0175	0222	0269	18
19	0283	0259	0234	0210	0185	0161	0136	0111	0087	17·0062	8·4283	4332	4382	4431	4481	4530	4580	4629	4679	4728	19
20	9246	9220	9194	9168	9142	9116	9091	9065	9039	17·9013	8·8719	8771	8823	8875	8927	8979	9031	9083	9135	9188	20
21	8208	8181	8154	8127	8099	8072	8045	8018	7991	18·7963	9·3154	3209	3264	3319	3373	3428	3483	3538	3592	3647	21
22	7170	7142	7113	7085	7057	7028	7000	6971	6943	19·6914	9·7590	7648	7705	7762	7820	7877	7934	7992	8049	8106	22
23	6133	6103	6073	6043	6014	5984	5954	5924	5895	20·5865	10·2026	2086	2146	2206	2266	2326	2386	2446	2506	2566	23
24	5095	5064	5033	5002	4971	4940	4909	4878	4847	21·4815	10·6462	6525	6587	6650	6712	6775	6837	6900	6963	7025	24
25	4057	4025	3993	3960	3928	3896	3863	3831	3798	22·3766	11·0898	0963	1029	1094	1159	1224	1289	1354	1419	1484	25
26	3019	2986	2952	2919	2885	2851	2818	2784	2750	23·2717	11·5334	5402	5470	5537	5605	5673	5741	5808	5876	5944	26
27	1982	1947	1912	1877	1842	1807	1772	1737	1702	24·1667	11·9770	9840	9911	9981	♦052	0122	0192	0263	0333	0403	27
28	0944	0908	0872	0836	0799	0763	0727	0691	0654	25·0618	12·4206	4279	4352	4425	4498	4571	4644	4717	4790	4863	28
29	9906	9869	9831	9794	9756	9719	9681	9644	9606	25·9569	12·8642	8717	8793	8869	8944	9020	9095	9171	9246	9322	29
30	8869	8830	8791	8752	8714	8675	8636	8597	8558	26·8519	13·3078	3156	3234	3312	3391	3469	3547	3625	3703	3781	30
31	7831	7791	7751	7711	7671	7631	7590	7550	7510	27·7470	13·7514	7595	7675	7756	7837	7918	7998	8079	8160	8241	31
32	6793	6752	6710	6669	6628	6586	6545	6503	6462	28·6421	14·1950	2033	2116	2200	2283	2367	2450	2533	2617	2700	32
33	5755	5713	5670	5628	5585	5542	5499	5457	5414	29·5371	14·6386	6472	6558	6644	6730	6816	6902	6988	7073	7159	33
34	4718	4674	4630	4586	4542	4498	4454	4410	4366	30·4322	15·0822	0910	0999	1087	1176	1265	1353	1442	1530	1619	34
35	3680	3635	3590	3544	3499	3454	3409	3363	3318	31·3272	15·5257	5349	5440	5531	5622	5713	5805	5896	5987	6078	35
36	2642	2596	2549	2503	2456	2410	2363	2316	2270	32·2223	15·9693	9787	9881	9975	♦069	0162	0256	0350	0444	0538	36
37	1605	1557	1509	1461	1413	1365	1318	1270	1222	33·1174	16·4129	4226	4322	4419	4515	4611	4708	4804	4901	4997	37
38	0567	0518	0469	0420	0370	0321	0272	0223	0174	34·0124	16·8565	8664	8763	8862	8961	9060	9159	9258	9357	9456	38
39	9529	9479	9428	9378	9328	9277	9227	9176	9126	34·9075	17·3001	3103	3204	3306	3408	3509	3611	3713	3814	3916	39
40	8491	8440	8388	8336	8285	8233	8181	8129	8078	35·8026	17·7437	7541	7646	7750	7854	7958	8062	8167	8271	8375	40
41	7454	7401	7348	7295	7242	7189	7136	7083	7029	36·6976	18·1873	1980	2087	2194	2300	2407	2514	2621	2728	2834	41
42	6416	6362	6308	6253	6199	6145	6090	6036	5981	37·5927	18·6309	6418	6528	6637	6747	6856	6966	7075	7184	7294	42
43	5378	5323	5267	5212	5156	5100	5045	4989	4933	38·4878	19·0745	0857	0969	1081	1193	1305	1417	1529	1641	1753	43
44	4341	4284	4227	4170	4113	4056	3999	3942	3885	39·3828	19·5181	5295	5410	5525	5639	5754	5869	5983	6098	6213	44
45	3303	3245	3187	3128	3070	3012	2954	2896	2837	40·2779	19·9617	9734	9851	9969	♦086	0203	0320	0438	0555	0672	45
46	2265	2206	2146	2087	2027	1968	1908	1849	1789	41·1729	20·4053	4173	4292	4412	4532	4652	4772	4892	5011	5131	46
47	1227	1167	1106	1045	0985	0924	0863	0802	0741	42·0680	20·8489	8611	8734	8856	8979	9101	9223	9346	9468	9591	47
48	0190	0128	0066	♦004	9942	9880	9817	9755	9693	42·9631	21·2924	3050	3175	3300	3425	3550	3675	3800	3925	4050	48
49	9152	9089	9025	8962	8899	8835	8772	8708	8645	43·8581	21·7360	7488	7616	7744	7871	7999	8127	8254	8382	8509	49
50	8114	8050	7985	7921	7856	7791	7726	7662	7597	44·7532	22·1796	1927	2057	2187	2318	2448	2578	2708	2839	2969	50
51	7077	7011	6945	6879	6813	6747	6681	6615	6549	45·6483	22·6232	6365	6498	6631	6764	6897	7030	7163	7295	7428	51
52	6039	5972	5905	5837	5770	5703	5636	5568	5501	46·5433	23·0668	0804	0939	1075	1210	1346	1481	1617	1752	1888	52
53	5001	4933	4864	4796	4727	4659	4590	4521	4453	47·4384	23·5104	5242	5380	5519	5657	5795	5933	6071	6209	6347	53
54	3963	3894	3824	3754	3684	3614	3545	3475	3405	48·3335	23·9540	9681	9822	9962	♦103	0244	0384	0525	0666	0806	54
55	2926	2855	2784	2713	2641	2570	2499	2428	2357	49·2285	24·3976	4119	4263	4406	4549	4693	4836	4979	5122	5266	55
56	1888	1816	1743	1671	1599	1526	1454	1381	1309	50·1236	24·8412	8558	8704	8850	8996	9142	9287	9433	9579	9725	56
57	0850	0777	0703	0629	0556	0482	0408	0334	0260	51·0187	25·2848	2996	3145	3294	3442	3591	3739	3888	4036	4184	57
58	9813	9738	9663	9588	9513	9438	9363	9288	9212	51·9137	25·7284	7435	7586	7737	7888	8040	8191	8342	8493	8644	58
59	8775	8699	8622	8546	8470	8394	8317	8241	8164	52·8088	26·1720	1874	2027	2181	2335	2488	2642	2796	2949	3103	59
60	7737	7660	7582	7505	7427	7349	7272	7194	7116	53·7038	26·6156	6312	6468	6625	6781	6937	7094	7250	7406	7563	60
61	6699	6621	6542	6463	6384	6305	6226	6147	6068	54·5989	27·0592	0751	0910	1069	1227	1386	1545	1704	1863	2022	61
62	5662	5582	5502	5421	5341	5261	5181	5101	5020	55·4940	27·5027	5189	5351	5512	5674	5835	5997	6158	6320	6481	62
63	4624	4543	4461	4380	4298	4217	4135	4054	3972	56·3890	27·9463	9628	9792	9956	♦120	0284	0448	0613	0777	0941	63
64	3586	3504	3421	3338	3256	3173	3090	3007	2924	57·2841	28·3899	4066	4233	4400	4567	4733	4900	5067	5233	5400	64
65	2549	2465	2381	2297	2213	2129	2044	1960	1876	58·1792	28·8335	8505	8674	8843	9013	9182	9352	9521	9690	9859	65
66	1511	1426	1340	1255	1170	1084	0999	0913	0828	59·0742	29·2771	2943	3115	3287	3459	3631	3803	3975	4147	4319	66
67	0473	0387	0300	0214	0127	♦040	9953	9867	9780	59·9693	29·7207	7382	7556	7731	7906	8080	8255	8429	8604	8778	67
68	9435	9348	9260	9172	9084	8996	8908	8820	8732	60·8644	30·1643	1820	1998	2175	2352	2529	2706	2883	3060	3238	68
69	8398	8309	8220	8130	8041	7952	7863	7773	7684	61·7594	30·6079	6259	6439	6618	6798	6978	7158	7338	7517	7697	69
70	7360	7270	7179	7089	6998	6908	6817	6726	6636	62·6545	31·0515	0697	0880	1062	1245	1427	1609	1792	1974	2156	70
71	6322	6231	6139	6047	5955	5864	5772	5680	5588	63·5496	31·4951	5136	5321	5506	5691	5876	6061	6246	6431	6616	71
72	5285	5192	5099	5006	4912	4819	4726	4633	4540	64·4446	31·9387	9574	9762	9950	♦137	0325	0512	0700	0888	1075	72
73	4247	4153	4058	3964	3870	3775	3681	3586	3491	65·3397	32·3823	4013	4203	4393	4584	4774	4964	5154	5344	5534	73
74	3209	3114	3018	2922	2827	2731	2635	2539	2443	66·2347	32·8259	8452	8644	8837	9030	9223	9416	9608	9801	9994	74
75	2171	2075	1978	1881	1784	1687	1590	1493	1395	67·1298	33·2695	2890	3086	3281	3476	3672	3867	4063	4258	4453	75
76	1134	1036	0937	0839	0741	0643	0544	0446	0347	68·0249	33·7130	7329	7527	7725	7923	8121	8319	8517	8715	8913	76
77	♦096	9997	9897	9798	9698	9598	9499	9399	9299	68·9199	34·1566	1767	1968	2168	2369	2570	2770	2971	3171	3372	77
78	9058	8958	8857	8756	8655	8554	8453	8352	8251	69·8150	34·6002	6206	6409	6612	6815	7019	7222	7425	7628	7831	78
79	8021	7919	7817	7714	7612	7510	7408	7305	7203	70·7101	35·0438	0644	0850	1056	1262	1468	1673	1879	2085	2291	79
80	6983	6880	6776	6673	6569	6466	6362	6259	6155	71·6051	35·4874	5083	5291	5500	5708	5917	6125	6333	6542	6750	80
81	5945	5841	5736	5631	5527	5422	5317	5212	5107	72·5002	35·9310	9521	9732	9943	♦155	0366	0577	0788	0998	1209	81
82	4907	4802	4696	4590	4484	4378	4271	4165	4059	73·3953	36·3746	3960	4173	4387	4601	4814	5028	5242	5455	5669	82
83	3870	3763	3655	3548	3441	3333	3226	3118	3011	74·2903	36·8182	8398	8615	8831	9047	9263	9480	9696	9912	♦128	83
84	2832	2723	2615	2507	2398	2289	2180	2072	1963	75·1854	37·2618	2837	3056	3275	3494	3712	3931	4150	4369	4588	84
85	1794	1684	1575	1465	1355	1245	1135	1025	0915	76·0804	37·7054	7275	7497	7718	7940	8161	8383	8604	8826	9047	85
86	0757	0645	0534	0423	0312	0201	♦089	9978	9867	76·9755	38·1490	1714	1938	2162	2386	2610	2834	3058	3282	3506	86
87	9719	9606	9494	9382	9269	9157	9044	8931	8819	77·8706	38·5926	6152	6379	6606	6833	7059	7286	7513	7739	7966	87
88	8681	8567	8454	8340	8226	8113	7999	7885	7771	78·7656	39·0362	0591	0820	1050	1279	1508	1737	1967	2196	2425	88
89	7643	7528	7414	7299	7184	7068	6953	6838	6722	79·6607	39·4798	5030	5261	5493	5725	5957	6189	6421	6653	6884	89
90	6606	6489	6373	6257	6141	6024	5908	5791	5674	80·5558	39·9233	9468	9703	9937	♦172	0406	0641	0875	1109	1344	90
91	5568	5450	5333	5215	5098	4980	4862	4744	4626	81·4508	40·3669	3907	4144	4381	4618	4855	5092	5329	5566	5803	91
92	4530	4411	4293	4174	4055	3936	3817	3698	3578	82·3459	40·8105	8345	8585	8825	9064	9304	9544	9783	♦023	0263	92
93	3493	3372	3252	3132	3012	2892	2771	2651	2530	83·2410	41·2541	2784	3026	3268	3511	3753	3995	4238	4480	4722	93
94	2455	2333	2212	2091	1969	1847	1726	1604	1482	84·1360	41·6977	7222	7467	7712	7957	8202	8447	8692	8936	9181	94
95	1417	1294	1172	1049	0926	0803	0680	0557	0434	85·0311	42·1413	1661	1908	2156	2403	2651	2898	3146	3393	3641	95
96	0379	0255	0131	♦007	9883	9759	9635	9510	9386	85·9262	42·5849	6099	6349	6600	6850	7100	7350	7600	7850	8100	96
97	9342	9216	9091	8966	8840	8715	8589	8464	8338	86·8212	43·0285	0538	0791	1043	1296	1549	1802	2054	2307	2559	97
98	8304	8177	8051	7924	7798	7671	7544	7417	7290	87·7163	43·4721	4976	5232	5487	5742	5998	6253	6508	6764	7019	98
99	7266	7138	7011	6883	6755	6627	6498	6370	6242	88·6113	43·9157	9415	9673	9931	♦189	0447	0705	0963	1220	1478	99
100	6229	6099	5970	5841	5712	5582	5453	5323	5194	89·5064	44·3593	3853	4114	4375	4635	4896	5156	5417	5677	5938	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
63°	Sine.										Cosine.									63°

26°	Cosine.										Sine.										26°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8949	8948	8947	8945	8944	8943	8942	8940	8939	·8938	·4462	4465	4467	4470	4472	4475	4478	4480	4483	4485	1
2	7899	7896	7893	7891	7888	7886	7883	7880	7878	1·7875	·8924	8929	8934	8940	8945	8950	8955	8960	8966	8971	2
3	6848	6844	6840	6836	6832	6829	6825	6821	6817	2·6813	1·3386	3394	3402	3409	3417	3425	3433	3441	3448	3456	3
4	5797	5792	5787	5782	5777	5771	5766	5761	5756	3·5751	1·7848	7858	7869	7879	7890	7900	7910	7921	7931	7942	4
5	4747	4740	4734	4727	4721	4714	4708	4701	4695	4·4688	2·2310	2323	2336	2349	2362	2375	2388	2401	2414	2427	5
6	3696	3688	3680	3673	3665	3657	3649	3641	3634	5·3626	2·6772	6787	6803	6819	6834	6850	6866	6881	6897	6912	6
7	2645	2636	2627	2618	2609	2600	2591	2582	2573	6·2563	3·1234	1252	1270	1289	1307	1325	1343	1361	1380	1398	7
8	1595	1584	1574	1564	1553	1543	1532	1522	1511	7·1501	3·5696	5717	5737	5758	5779	5800	5821	5842	5862	5883	8
9	0544	0532	0521	0509	0497	0486	0474	0462	0450	8·0439	4·0158	0181	0205	0228	0251	0275	0298	0322	0345	0369	9
10	9493	9480	9467	9454	9441	9428	9415	9402	9389	8·9376	4·4620	4646	4672	4698	4724	4750	4776	4802	4828	4854	10
11	8443	8428	8414	8400	8386	8371	8357	8343	8328	9·8314	4·9082	9110	9139	9168	9196	9225	9254	9282	9311	9339	11
12	7392	7377	7361	7345	7330	7314	7299	7283	7267	10·7252	5·3544	3575	3606	3637	3669	3700	3731	3762	3794	3825	12
13	6341	6325	6308	6291	6274	6257	6240	6223	6206	11·6189	5·8006	8040	8073	8107	8141	8175	8209	8242	8276	8310	13
14	5291	5273	5254	5236	5218	5200	5182	5163	5145	12·5127	6·2468	2504	2541	2577	2613	2650	2686	2723	2759	2795	14
15	4240	4221	4201	4182	4162	4143	4123	4104	4084	13·4064	6·6930	6969	7008	7047	7086	7125	7164	7203	7242	7281	15
16	3190	3169	3148	3127	3106	3086	3065	3044	3023	14·3002	7·1392	1433	1475	1517	1558	1600	1641	1683	1725	1766	16
17	2139	2117	2095	2073	2050	2028	2006	1984	1962	15·1940	7·5854	5898	5942	5986	6031	6075	6119	6163	6207	6252	17
18	1088	1065	1041	1018	0995	0971	0948	0924	0901	16·0877	8·0316	0362	0409	0456	0503	0550	0597	0643	0690	0737	18
19	0038	♦013	9988	9963	9939	9914	9889	9865	9840	16·9815	8·4778	4827	4876	4926	4975	5025	5074	5124	5173	5222	19
20	8987	8961	8935	8909	8883	8857	8831	8805	8779	17·8753	8·9240	9292	9344	9396	9448	9500	9552	9604	9656	9708	20
21	7936	7909	7882	7854	7827	7800	7772	7745	7718	18·7690	9·3702	3756	3811	3866	3920	3975	4029	4084	4139	4193	21
22	6886	6857	6828	6800	6771	6743	6714	6685	6657	19·6628	9·8164	8221	8278	8335	8393	8450	8507	8564	8621	8679	22
23	5835	5805	5775	5745	5715	5685	5655	5626	5596	20·5566	10·2625	2685	2745	2805	2865	2925	2985	3044	3104	3164	23
24	4784	4753	4722	4691	4660	4628	4597	4566	4534	21·4503	10·7087	7150	7212	7275	7337	7400	7462	7525	7587	7649	24
25	3734	3701	3669	3636	3604	3571	3539	3506	3473	22·3441	11·1549	1615	1680	1745	1810	1875	1940	2005	2070	2135	25
26	2683	2649	2615	2582	2548	2514	2480	2446	2412	23·2378	11·6011	6079	6147	6214	6282	6350	6417	6485	6553	6620	26
27	1632	1597	1562	1527	1492	1457	1422	1386	1351	24·1316	12·0473	0544	0614	0684	0754	0825	0895	0965	1035	1106	27
28	0582	0545	0509	0472	0436	0400	0363	0327	0290	25·0254	12·4935	5008	5081	5154	5227	5300	5373	5445	5518	5591	28
29	9531	9493	9456	9418	9380	9342	9305	9267	9229	25·9191	12·9397	9473	9548	9624	9699	9775	9850	9926	♦001	0076	29
30	8480	8441	8402	8363	8324	8285	8246	8207	8168	26·8129	13·3859	3937	4016	4094	4172	4250	4328	4406	4484	4562	30
31	7430	7389	7349	7309	7269	7228	7188	7147	7107	27·7067	13·8321	8402	8483	8563	8644	8725	8805	8886	8967	9047	31
32	6379	6337	6296	6254	6213	6171	6129	6088	6046	28·6004	14·2783	2867	2950	3033	3116	3200	3283	3366	3449	3533	32
33	5328	5285	5243	5200	5157	5114	5071	5028	4985	29·4942	14·7245	7331	7417	7503	7589	7675	7761	7846	7932	8018	33
34	4278	4234	4189	4145	4101	4057	4012	3968	3924	30·3879	15·1707	1796	1884	1973	2061	2150	2238	2327	2415	2503	34
35	3227	3182	3136	3091	3045	3000	2954	2908	2863	31·2817	15·6169	6260	6351	6443	6534	6625	6716	6807	6898	6989	35
36	2176	2130	2083	2036	1989	1942	1896	1849	1802	32·1755	16·0631	0725	0819	0912	1006	1100	1193	1287	1381	1474	36
37	1126	1078	1030	0982	0933	0885	0837	0789	0741	33·0692	16·5093	5189	5286	5382	5478	5575	5671	5767	5863	5960	37
38	0075	♦026	9976	9927	9878	9828	9779	9729	9680	33·9630	16·9555	9654	9753	9852	9951	♦050	0148	0247	0346	0445	38
39	9024	8974	8923	8872	8822	8771	8720	8669	8619	34·8568	17·4017	4119	4220	4322	4423	4525	4626	4727	4829	4930	39
40	7974	7922	7870	7818	7766	7714	7662	7610	7557	35·7505	17·8479	8583	8687	8791	8896	9000	9104	9208	9312	9416	40
41	6923	6870	6817	6763	6710	6657	6603	6550	6496	36·6443	18·2941	3048	3155	3261	3368	3475	3581	3688	3794	3901	41
42	5872	5818	5763	5709	5654	5599	5545	5490	5435	37·5381	18·7403	7512	7622	7731	7840	7950	8059	8168	8277	8386	42
43	4822	4766	4710	4654	4598	4542	4486	4430	4374	38·4318	19·1865	1977	2089	2201	2313	2425	2536	2648	2760	2872	43
44	3771	3714	3657	3600	3542	3485	3428	3371	3313	39·3256	19·6327	6442	6556	6671	6785	6900	7014	7128	7243	7357	44
45	2720	2662	2604	2545	2487	2428	2369	2311	2252	40·2193	20·0789	0906	1023	1140	1257	1375	1492	1609	1726	1843	45
46	1670	1610	1550	1491	1431	1371	1311	1251	1191	41·1131	20·5251	5371	5490	5610	5730	5850	5969	6089	6208	6328	46
47	0619	0558	0497	0436	0375	0314	0252	0191	0130	42·0069	20·9713	9835	9958	♦080	0202	0325	0447	0569	0691	0813	47
48	9569	9506	9444	9381	9319	9257	9194	9132	9069	42·9006	21·4175	4300	4425	4550	4675	4800	4924	5049	5174	5299	48
49	8518	8454	8391	8327	8263	8199	8136	8072	8008	43·7944	21·8637	8764	8892	9020	9147	9275	9402	9529	9657	9784	49
50	7467	7402	7337	7272	7207	7142	7077	7012	6947	44·6882	22·3099	3229	3359	3489	3619	3750	3880	4010	4140	4270	50
51	6417	6350	6284	6218	6151	6085	6019	5952	5886	45·5819	22·7561	7694	7826	7959	8092	8224	8357	8490	8622	8755	51
52	5366	5298	5231	5163	5096	5028	4960	4892	4825	46·4757	23·2023	2158	2294	2429	2564	2699	2835	2970	3105	3240	52
53	4315	4246	4178	4109	4040	3971	3902	3833	3764	47·3694	23·6485	6623	6761	6899	7037	7174	7312	7450	7588	7726	53
54	3265	3194	3124	3054	2984	2914	2843	2773	2703	48·2632	24·0947	1087	1228	1368	1509	1649	1790	1930	2071	2211	54
55	2214	2142	2071	2000	1928	1856	1785	1713	1641	49·1570	24·5409	5552	5695	5838	5981	6124	6268	6411	6554	6697	55
56	1163	1091	1018	0945	0872	0799	0726	0653	0580	50·0507	24·9871	♦017	0162	0308	0454	0599	0745	0891	1036	1182	56
57	0113	♦039	9965	9890	9816	9742	9668	9594	9519	50·9445	25·4333	4481	4629	4778	4926	5074	5223	5371	5519	5667	57
58	9062	8987	8911	8836	8760	8685	8609	8534	8458	51·8383	25·8795	8946	9097	9248	9399	9549	9700	9851	♦002	0153	58
59	8011	7935	7858	7781	7705	7628	7551	7474	7397	52·7320	26·3257	3410	3564	3717	3871	4024	4178	4331	4485	4638	59
60	6961	6883	6805	6727	6649	6571	6493	6414	6336	53·6258	26·7719	7875	8031	8187	8343	8499	8655	8812	8968	9124	60
61	5910	5831	5752	5672	5593	5513	5434	5355	5275	54·5196	27·2181	2339	2498	2657	2816	2974	3133	3292	3450	3609	61
62	4859	4779	4698	4618	4537	4456	4376	4295	4214	55·4133	27·6643	6804	6965	7127	7288	7449	7611	7772	7933	8094	62
63	3809	3727	3645	3563	3481	3399	3317	3235	3153	56·3071	28·1105	1269	1433	1597	1760	1924	2088	2252	2416	2580	63
64	2758	2675	2592	2509	2425	2342	2259	2175	2092	57·2008	28·5567	5733	5900	6066	6233	6399	6566	6732	6899	7065	64
65	1707	1623	1538	1454	1369	1285	1200	1116	1031	58·0946	29·0029	0198	0367	0536	0705	0874	1043	1212	1381	1550	65
66	0657	0571	0485	0399	0314	0228	0142	♦056	9970	58·9884	29·4491	4662	4834	5006	5178	5349	5521	5693	5864	6036	66
67	9606	9519	9432	9345	9258	9171	9083	8996	8909	59·8821	29·8953	9127	9301	9476	9650	9824	9999	♦173	0347	0521	67
68	8555	8467	8379	8290	8202	8113	8025	7936	7848	60·7759	30·3415	3592	3769	3945	4122	4299	4476	4653	4830	5007	68
69	7505	7415	7325	7236	7146	7056	6966	6877	6787	61·6697	30·7876	8056	8236	8415	8595	8774	8954	9133	9313	9492	69
70	6454	6363	6272	6181	6090	5999	5908	5817	5726	62·5634	31·2338	2521	2703	2885	3067	3249	3431	3613	3795	3977	70
71	5403	5311	5219	5127	5034	4942	4849	4757	4664	63·4572	31·6800	6985	7170	7355	7540	7724	7909	8094	8278	8463	71
72	4353	4259	4166	4072	3979	3885	3791	3697	3603	64·3510	32·1262	1450	1637	1825	2012	2199	2387	2574	2761	2948	72
73	3302	3207	3112	3018	2923	2828	2733	2638	2542	65·2447	32·5724	5914	6104	6294	6484	6674	6864	7054	7244	7434	73
74	2251	2155	2059	1963	1867	1770	1674	1578	1481	66·1385	33·0186	0379	0572	0764	0957	1149	1342	1534	1727	1919	74
75	1201	1103	1006	0908	0811	0713	0616	0518	0420	67·0322	33·4648	4844	5039	5234	5429	5624	5819	6014	6209	6404	75
76	0150	♦051	9953	9854	9755	9656	9557	9458	9359	67·9260	33·9110	9308	9506	9704	9901	♦099	0297	0495	0692	0890	76
77	9099	8999	8899	8799	8699	8599	8499	8398	8298	68·8198	34·3572	3773	3973	4174	4374	4574	4775	4975	5175	5375	77
78	8049	7948	7846	7745	7643	7542	7440	7339	7237	69·7135	34·8034	8237	8440	8643	8846	9049	9252	9455	9658	9861	78
79	6998	6896	6793	6690	6588	6485	6382	6279	6176	70·6073	35·2496	2702	2908	3113	3319	3524	3730	3935	4141	4346	79
80	5948	5844	5740	5636	5532	5428	5323	5219	5115	71·5011	35·6958	7166	7375	7583	7791	7999	8207	8415	8623	8831	80
81	4897	4792	4686	4581	4476	4370	4265	4159	4054	72·3948	36·1420	1631	1842	2053	2263	2474	2685	2896	3106	3317	81
82	3846	3740	3633	3527	3420	3313	3206	3100	2993	73·2886	36·5882	6096	6309	6522	6736	6949	7162	7376	7589	7802	82
83	2796	2688	2580	2472	2364	2256	2148	2040	1932	74·1823	37·0344	0560	0776	0992	1208	1424	1640	1856	2072	2288	83
84	1745	1636	1527	1417	1308	1199	1090	0980	0871	75·0761	37·4806	5025	5243	5462	5681	5899	6118	6336	6555	6773	84
85	0694	0584	0473	0363	0252	0142	♦031	9920	9810	75·9699	37·9268	9489	9711	9932	♦153	0374	0595	0816	1037	1258	85
86	9644	9532	9420	9308	9197	9085	8973	8861	8748	76·8636	38·3730	3954	4178	4402	4625	4849	5073	5297	5520	5744	86
87	8593	8480	8367	8254	8141	8027	7914	7801	7687	77·7574	38·8192	8419	8645	8871	9098	9324	9550	9777	♦003	0229	87
88	7542	7428	7314	7199	7085	6970	6856	6741	6626	78·6512	39·2654	2883	3112	3341	3570	3799	4028	4257	4486	4714	88
89	6492	6376	6260	6145	6029	5913	5797	5681	5565	79·5449	39·7116	7348	7579	7811	8043	8274	8506	8737	8968	9200	89
90	5441	5324	5207	5090	4973	4856	4739	4622	4504	80·4387	40·1578	1812	2047	2281	2515	2749	2983	3217	3451	3685	90
91	4390	4272	4154	4036	3917	3799	3680	3562	3443	81·3325	40·6040	6277	6514	6751	6987	7224	7461	7697	7934	8171	91
92	3340	3220	3101	2981	2861	2742	2622	2502	2382	82·2262	41·0502	0741	0981	1220	1460	1699	1938	2178	2417	2656	92
93	2289	2168	2047	1926	1806	1684	1563	1442	1321	83·1200	41·4964	5206	5448	5690	5932	6174	6416	6658	6900	7141	93
94	1238	1116	0994	0872	0750	0627	0505	0383	0260	84·0137	41·9426	9671	9915	♦160	0404	0649	0894	1138	1382	1627	94
95	0188	♦064	9941	9817	9694	9570	9446	9323	9199	84·9075	42·3888	4135	4382	4630	4877	5124	5371	5618	5865	6112	95
96	9137	9012	8888	8763	8638	8513	8388	8263	8138	85·8013	42·8350	8600	8850	9099	9349	9599	9849	♦098	0348	0598	96
97	8086	7960	7834	7708	7582	7456	7330	7203	7077	86·6950	43·2812	3064	3317	3569	3822	4074	4326	4579	4831	5083	97
98	7036	6908	6781	6654	6526	6399	6271	6144	6016	87·5888	43·7274	7529	7784	8039	8294	8549	8804	9059	9314	9568	98
99	5985	5856	5728	5599	5470	5342	5213	5084	4955	88·4826	44·1736	1994	2251	2509	2766	3024	3282	3539	3796	4054	99
100	4934	4805	4675	4545	4415	4284	4154	4024	3894	89·3763	44·6198	6458	6718	6979	7239	7499	7759	8019	8279	8539	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
63°	Sine.										Cosine.										63°

26°	Cosine.										Sine.										26°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8936	8935	8934	8932	8931	8930	8928	8927	8926	·8925	·4488	4491	4493	4496	4498	4501	4504	4506	4509	4511	1
2	7873	7870	7867	7865	7862	7860	7857	7854	7852	1·7849	·8976	8981	8986	8992	8997	9002	9007	9012	9018	9023	2
3	6809	6805	6801	6797	6793	6789	6785	6782	6778	2·6774	1·3464	3472	3480	3487	3495	3503	3511	3519	3526	3534	3
4	5745	5740	5735	5730	5724	5719	5714	5709	5703	3·5698	1·7952	7962	7973	7983	7994	8004	8014	8025	8035	8045	4
5	4682	4675	4669	4662	4655	4649	4642	4636	4629	4·4623	2·2440	2453	2466	2479	2492	2505	2518	2531	2544	2557	5
6	3618	3610	3602	3594	3587	3579	3571	3563	3555	5·3547	2·6928	6944	6959	6975	6990	7006	7021	7037	7053	7068	6
7	2554	2545	2536	2527	2518	2509	2499	2490	2481	6·2472	3·1416	1434	1452	1471	1489	1507	1525	1543	1561	1580	7
8	1491	1480	1470	1459	1449	1438	1428	1417	1407	7·1396	3·5904	5925	5946	5966	5987	6008	6029	6049	6070	6091	8
9	0427	0415	0403	0392	0380	0368	0356	0345	0333	8·0321	4·0392	0415	0439	0462	0485	0509	0532	0556	0579	0602	9
10	9363	9350	9337	9324	9311	9298	9285	9272	9259	8·9245	4·4880	4906	4932	4958	4984	5010	5036	5062	5088	5114	10
11	8300	8285	8271	8256	8242	8228	8213	8199	8184	9·8170	4·9368	9397	9425	9454	9482	9511	9539	9568	9597	9625	11
12	7236	7220	7205	7189	7173	7157	7142	7126	7110	10·7095	5·3856	3887	3918	3949	3981	4012	4043	4074	4105	4136	12
13	6172	6155	6138	6121	6104	6087	6070	6053	6036	11·6019	5·8344	8378	8411	8445	8479	8513	8547	8580	8614	8648	13
14	5109	5090	5072	5054	5035	5017	4999	4980	4962	12·4944	6·2832	2868	2905	2941	2977	3014	3050	3087	3123	3159	14
15	4045	4025	4006	3986	3966	3947	3927	3908	3888	13·3868	6·7320	7359	7398	7437	7476	7515	7554	7593	7632	7671	15
16	2981	2960	2939	2918	2898	2877	2856	2835	2814	14·2793	7·1808	1849	1891	1933	1974	2016	2057	2099	2140	2182	16
17	1918	1895	1873	1851	1829	1806	1784	1762	1740	15·1717	7·6296	6340	6384	6428	6473	6517	6561	6605	6649	6693	17
18	0854	0830	0807	0783	0760	0736	0713	0689	0665	16·0642	8·0784	0831	0877	0924	0971	1018	1064	1111	1158	1205	18
19	9790	9765	9741	9716	9691	9666	9641	9616	9591	16·9566	8·5272	5321	5371	5420	5469	5519	5568	5617	5667	5716	19
20	8727	8700	8674	8648	8622	8596	8570	8543	8517	17·8491	8·9760	9812	9864	9916	9968	♦020	0072	0124	0176	0227	20
21	7663	7635	7608	7581	7553	7526	7498	7471	7443	18·7415	9·4248	4302	4357	4412	4466	4521	4575	4630	4684	4739	21
22	6599	6570	6542	6513	6484	6455	6427	6398	6369	19·6340	9·8736	8793	8850	8907	8965	9022	9079	9136	9193	9250	22
23	5535	5505	5475	5445	5415	5385	5355	5325	5295	20·5265	10·3224	3284	3343	3403	3463	3523	3582	3642	3702	3762	23
24	4472	4441	4409	4378	4346	4315	4284	4252	4221	21·4189	10·7712	7774	7837	7899	7961	8024	8086	8148	8211	8273	24
25	3408	3376	3343	3310	3277	3245	3212	3179	3146	22·3114	11·2200	2265	2330	2395	2460	2525	2590	2654	2719	2784	25
26	2344	2311	2277	2243	2209	2175	2140	2106	2072	23·2038	11·6688	6755	6823	6891	6958	7026	7093	7161	7228	7296	26
27	1281	1246	1210	1175	1140	1104	1069	1034	0998	24·0963	12·1176	1246	1316	1386	1456	1527	1597	1667	1737	1807	27
28	0217	0181	0144	0107	0071	♦034	9997	9961	9924	24·9887	12·5664	5737	5809	5882	5955	6028	6100	6173	6246	6318	28
29	9153	9116	9078	9040	9002	8964	8926	8888	8850	25·8812	13·0152	0227	0303	0378	0453	0529	0604	0679	0754	0830	29
30	8090	8051	8011	7972	7933	7894	7854	7815	7776	26·7736	13·4640	4718	4796	4874	4952	5030	5107	5185	5263	5341	30
31	7026	6986	6945	6905	6864	6823	6783	6742	6702	27·6661	13·9128	9208	9289	9369	9450	9531	9611	9692	9772	9853	31
32	5962	5921	5879	5837	5795	5753	5711	5669	5627	28·5585	14·3616	3699	3782	3865	3948	4031	4115	4198	4281	4364	32
33	4899	4856	4813	4769	4726	4683	4640	4597	4553	29·4510	14·8104	8190	8275	8361	8447	8532	8618	8704	8790	8875	33
34	3835	3791	3746	3702	3657	3613	3568	3524	3479	30·3435	15·2592	2680	2768	2857	2945	3033	3122	3210	3298	3387	34
35	2771	2726	2680	2634	2588	2543	2497	2451	2405	31·2359	15·7080	7171	7262	7353	7444	7534	7625	7716	7807	7898	35
36	1708	1661	1614	1567	1520	1472	1425	1378	1331	32·1284	16·1568	1661	1755	1848	1942	2035	2129	2222	2316	2409	36
37	0644	0596	0547	0499	0451	0402	0354	0305	0257	33·0208	16·6056	6152	6248	6344	6440	6536	6633	6729	6825	6921	37
38	9580	9531	9481	9431	9382	9332	9282	9232	9183	33·9133	17·0544	0642	0741	0840	0939	1037	1136	1235	1333	1432	38
39	8517	8466	8415	8364	8313	8262	8211	8160	8108	34·8057	17·5032	5133	5234	5336	5437	5538	5640	5741	5842	5944	39
40	7453	7401	7349	7296	7244	7192	7139	7087	7034	35·6982	17·9520	9624	9728	9832	9935	♦039	0143	0247	0351	0455	40
41	6389	6336	6282	6229	6175	6121	6068	6014	5960	36·5906	18·4008	4114	4221	4327	4434	4540	4647	4753	4860	4966	41
42	5326	5271	5216	5161	5106	5051	4996	4941	4886	37·4831	18·8496	8605	8714	8823	8932	9041	9150	9260	9369	9478	42
43	4262	4206	4150	4093	4037	3981	3925	3868	3812	38·3755	19·2984	3095	3207	3319	3431	3542	3654	3766	3877	3989	43
44	3198	3141	3083	3026	2968	2911	2853	2795	2738	39·2680	19·7472	7586	7700	7815	7929	8043	8158	8272	8386	8500	44
45	2135	2076	2017	1958	1899	1841	1782	1723	1664	40·1605	20·1960	2077	2194	2311	2427	2544	2661	2778	2895	3012	45
46	1071	1011	0951	0891	0831	0770	0710	0650	0589	41·0529	20·6448	6567	6687	6806	6926	7045	7165	7284	7404	7523	46
47	♦007	9946	9885	9823	9762	9700	9639	9577	9515	41·9454	21·0936	1058	1180	1302	1424	1546	1668	1790	1912	2034	47
48	8944	8881	8818	8755	8693	8630	8567	8504	8441	42·8378	21·5424	5548	5673	5798	5923	6047	6172	6297	6421	6546	48
49	7880	7816	7752	7688	7624	7560	7496	7431	7367	43·7303	21·9912	♦039	0166	0294	0421	0548	0676	0803	0930	1057	49
50	6816	6751	6686	6620	6555	6489	6424	6358	6293	44·6227	22·4400	4530	4660	4789	4919	5049	5179	5309	5439	5569	50
51	5753	5686	5619	5553	5486	5419	5352	5286	5219	45·5152	22·8888	9020	9153	9285	9418	9550	9683	9815	9948	♦080	51
52	4689	4621	4553	4485	4417	4349	4281	4213	4145	46·4076	23·3376	3511	3646	3781	3916	4051	4186	4321	4456	4591	52
53	3625	3556	3487	3418	3348	3279	3209	3140	3070	47·3001	23·7864	8001	8139	8277	8415	8552	8690	8827	8965	9103	53
54	2562	2491	2421	2350	2279	2209	2138	2067	1996	48·1925	24·2352	2492	2632	2773	2913	3053	3193	3334	3474	3614	54
55	1498	1426	1354	1282	1210	1138	1066	0994	0922	49·0850	24·6840	6983	7125	7268	7411	7554	7697	7840	7983	8125	55
56	0434	0361	0288	0215	0141	♦068	9995	9921	9848	49·9775	25·1328	1473	1619	1764	1910	2055	2201	2346	2491	2637	56
57	9371	9296	9222	9147	9073	8998	8923	8849	8774	50·8699	25·5816	5964	6112	6260	6408	6556	6704	6852	7000	7148	57
58	8307	8231	8155	8080	8004	7928	7852	7776	7700	51·7624	26·0304	0454	0605	0756	0906	1057	1208	1358	1509	1660	58
59	7243	7166	7089	7012	6935	6858	6780	6703	6626	52·6548	26·4792	4945	5098	5252	5405	5558	5711	5865	6018	6171	59
60	6180	6101	6023	5944	5866	5787	5709	5630	5551	53·5473	26·9280	9435	9591	9747	9903	♦059	0215	0371	0527	0682	60
61	5116	5036	4957	4877	4797	4717	4637	4557	4477	54·4397	27·3768	3926	4085	4243	4402	4560	4719	4877	5035	5194	61
62	4052	3971	3890	3809	3728	3647	3566	3484	3403	55·3322	27·8256	8417	8578	8739	8900	9061	9222	9383	9544	9705	62
63	2989	2906	2824	2742	2659	2577	2494	2412	2329	56·2246	28·2743	2907	3071	3235	3398	3562	3726	3889	4053	4216	63
64	1925	1841	1758	1674	1590	1506	1423	1339	1255	57·1171	28·7231	7398	7564	7730	7897	8063	8229	8395	8562	8728	64
65	0861	0776	0691	0606	0521	0436	0351	0266	0181	58·0095	29·1719	1888	2057	2226	2395	2564	2733	2902	3070	3239	65
66	9798	9711	9625	9539	9452	9366	9280	9193	9107	58·9020	29·6207	6379	6551	6722	6894	7065	7236	7408	7579	7751	66
67	8734	8646	8559	8471	8384	8296	8208	8120	8032	59·7945	30·0695	0870	1044	1218	1392	1566	1740	1914	2088	2262	67
68	7670	7581	7493	7404	7315	7226	7137	7047	6958	60·6869	30·5183	5360	5537	5714	5890	6067	6244	6420	6597	6773	68
69	6606	6516	6426	6336	6246	6155	6065	5975	5884	61·5794	30·9671	9851	♦030	0209	0389	0568	0747	0926	1105	1285	69
70	5543	5451	5360	5268	5177	5085	4994	4902	4810	62·4718	31·4159	4341	4523	4705	4887	5069	5251	5433	5614	5796	70
71	4479	4386	4294	4201	4108	4015	3922	3829	3736	63·3643	31·8647	8832	9016	9201	9385	9570	9754	9939	♦123	0307	71
72	3415	3322	3227	3133	3039	2945	2851	2756	2662	64·2567	32·3135	3323	3510	3697	3884	4071	4258	4445	4632	4819	72
73	2352	2257	2161	2066	1970	1875	1779	1683	1588	65·1492	32·7623	7813	8003	8193	8382	8572	8761	8951	9141	9330	73
74	1288	1192	1095	0998	0901	0804	0708	0611	0513	66·0416	33·2111	2304	2496	2688	2881	3073	3265	3457	3649	3842	74
75	0224	0127	♦029	9930	9832	9734	9636	9538	9439	66·9341	33·6599	6794	6989	7184	7379	7574	7769	7963	8158	8353	75
76	9161	9062	8962	8863	8763	8664	8564	8465	8365	67·8265	34·1087	1285	1482	1680	1877	2075	2272	2470	2667	2864	76
77	8097	7997	7896	7795	7695	7594	7493	7392	7291	68·7190	34·5575	5776	5976	6176	6376	6576	6776	6976	7176	7376	77
78	7033	6932	6830	6728	6626	6524	6421	6319	6217	69·6115	35·0063	0266	0469	0672	0874	1077	1279	1482	1684	1887	78
79	5970	5867	5763	5660	5557	5453	5350	5246	5143	70·5039	35·4551	4757	4962	5167	5373	5578	5783	5988	6193	6398	79
80	4906	4802	4697	4592	4488	4383	4278	4174	4069	71·3964	35·9039	9247	9455	9663	9871	♦079	0287	0494	0702	0910	80
81	3842	3737	3631	3525	3419	3313	3207	3101	2994	72·2888	36·3527	3738	3948	4159	4369	4580	4790	5000	5211	5421	81
82	2779	2672	2565	2457	2350	2243	2135	2028	1920	73·1813	36·8015	8228	8442	8655	8868	9081	9294	9507	9720	9933	82
83	1715	1607	1498	1390	1281	1172	1064	0955	0846	74·0737	37·2503	2719	2935	3150	3366	3582	3797	4013	4228	4444	83
84	0651	0542	0432	0322	0212	♦102	9992	9882	9772	74·9662	37·6991	7210	7428	7646	7865	8083	8301	8519	8737	8955	84
85	9588	9477	9366	9255	9143	9032	8921	8809	8698	75·8586	38·1479	1700	1921	2142	2363	2584	2804	3025	3246	3467	85
86	8524	8412	8299	8187	8074	7962	7849	7737	7624	76·7511	38·5967	6191	6414	6638	6861	7085	7308	7531	7755	7978	86
87	7460	7347	7233	7119	7006	6892	6778	6664	6550	77·6436	39·0455	0681	0908	1134	1360	1586	1812	2038	2263	2489	87
88	6397	6282	6167	6052	5937	5821	5706	5591	5476	78·5360	39·4943	5172	5401	5629	5858	6087	6315	6544	6772	7001	88
89	5333	5217	5101	4984	4868	4751	4635	4518	4401	79·4285	39·9431	9663	9894	♦125	0356	0588	0819	1050	1281	1512	89
90	4269	4152	4034	3917	3799	3681	3563	3445	3327	80·3209	40·3919	4153	4387	4621	4855	5089	5322	5556	5790	6023	90
91	3206	3087	2968	2849	2730	2611	2492	2372	2253	81·2134	40·8407	8644	8880	9117	9353	9590	9826	♦062	0299	0535	91
92	2142	2022	1902	1781	1661	1541	1420	1300	1179	82·1058	41·2895	3134	3373	3613	3852	4091	4330	4568	4807	5046	92
93	1078	0957	0835	0714	0592	0470	0349	0227	♦105	82·9983	41·7383	7625	7867	8108	8350	8592	8833	9075	9316	9558	93
94	♦015	9892	9769	9646	9523	9400	9277	9154	9031	83·8907	42·1871	2116	2360	2604	2848	3092	3337	3581	3825	4069	94
95	8951	8827	8703	8579	8454	8330	8206	8081	7957	84·7832	42·6359	6606	6853	7100	7347	7593	7840	8087	8334	8580	95
96	7887	7762	7637	7511	7385	7260	7134	7008	6882	85·6756	43·0847	1097	1346	1596	1845	2094	2344	2593	2842	3092	96
97	6824	6697	6570	6443	6317	6190	6063	5935	5808	86·5681	43·5335	5587	5839	6092	6344	6595	6847	7099	7351	7603	97
98	5760	5632	5504	5376	5248	5119	4991	4863	4734	87·4606	43·9823	♦078	0333	0587	0842	1096	1351	1606	1860	2114	98
99	4696	4567	4438	4308	4179	4049	3920	3790	3660	88·3530	44·4311	4569	4826	5083	5340	5597	5855	6112	6369	6626	99
100	3633	3502	3371	3241	3110	2979	2848	2717	2586	89·2455	44·8799	9059	9319	9579	9839	♦098	0358	0618	0878	1137	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
63°	Sine.										Cosine.										63°

26°	Cosine.										Sine.										26°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8923	8922	8921	8919	8918	8917	8915	8914	8913	·8911	·4514	4517	4519	4522	4524	4527	4530	4532	4535	4537	1
2	7846	7844	7841	7839	7836	7833	7831	7828	7825	1·7823	·9028	9033	9038	9044	9049	9054	9059	9064	9069	9075	2
3	6770	6766	6762	6758	6754	6750	6746	6742	6738	2·6734	1·3542	3550	3557	3565	3573	3581	3589	3596	3604	3612	3
4	5693	5688	5682	5677	5672	5667	5661	5656	5651	3·5646	1·8056	8066	8077	8087	8097	8108	8118	8129	8139	8149	4
5	4616	4610	4603	4596	4590	4583	4577	4570	4564	4·4557	2·2570	2583	2596	2609	2622	2635	2648	2661	2674	2687	5
6	3539	3532	3524	3516	3508	3500	3492	3484	3476	5·3468	2·7084	7099	7115	7131	7146	7162	7177	7193	7208	7224	6
7	2463	2453	2444	2435	2426	2417	2407	2398	2389	6·2380	3·1598	1616	1634	1652	1670	1689	1707	1725	1743	1761	7
8	1386	1375	1365	1354	1344	1333	1323	1312	1302	7·1291	3·6112	6133	6153	6174	6195	6216	6236	6257	6278	6299	8
9	0309	0297	0285	0274	0262	0250	0238	0226	0214	8·0202	4·0626	0649	0672	0696	0719	0742	0766	0789	0812	0836	9
10	9232	9219	9206	9193	9180	9167	9153	9140	9127	8·9114	4·5140	5166	5192	5218	5243	5269	5295	5321	5347	5373	10
11	8156	8141	8127	8112	8098	8083	8069	8054	8040	9·8025	4·9654	9682	9711	9739	9768	9796	9825	9853	9882	9910	11
12	7079	7063	7047	7031	7016	7000	6984	6968	6952	10·6937	5·4168	4199	4230	4261	4292	4323	4354	4386	4417	4448	12
13	6002	5985	5968	5951	5934	5917	5899	5882	5865	11·5848	5·8682	8715	8749	8783	8817	8850	8884	8918	8951	8985	13
14	4925	4907	4888	4870	4852	4833	4815	4796	4778	12·4759	6·3196	3232	3268	3305	3341	3377	3413	3450	3486	3522	14
15	3849	3829	3809	3789	3770	3750	3730	3710	3691	13·3671	6·7710	7748	7787	7826	7865	7904	7943	7982	8021	8060	15
16	2772	2751	2730	2709	2688	2667	2645	2624	2603	14·2582	7·2223	2265	2307	2348	2390	2431	2473	2514	2556	2597	16
17	1695	1673	1650	1628	1606	1583	1561	1538	1516	15·1494	7·6737	6782	6826	6870	6914	6958	7002	7046	7090	7134	17
18	0618	0595	0571	0547	0524	0500	0476	0452	0429	16·0405	8·1251	1298	1345	1392	1438	1485	1532	1578	1625	1672	18
19	9541	9516	9492	9467	9442	9417	9391	9366	9341	16·9316	8·5765	5815	5864	5913	5963	6012	6061	6110	6160	6209	19
20	8465	8438	8412	8386	8360	8333	8307	8280	8254	17·8228	9·0279	0331	0383	0435	0487	0539	0591	0643	0694	0746	20
21	7388	7360	7333	7305	7277	7250	7222	7195	7167	18·7139	9·4793	4848	4902	4957	5011	5066	5120	5175	5229	5284	21
22	6311	6282	6253	6224	6195	6166	6138	6109	6080	19·6050	9·9307	9364	9421	9479	9536	9593	9650	9707	9764	9821	22
23	5234	5204	5174	5144	5113	5083	5053	5023	4992	20·4962	10·3821	3881	3941	4000	4060	4120	4179	4239	4299	4358	23
24	4158	4126	4095	4063	4031	4000	3968	3937	3905	21·3873	10·8335	8398	8460	8522	8584	8647	8709	8771	8833	8896	24
25	3081	3048	3015	2982	2949	2916	2884	2851	2818	22·2785	11·2849	2914	2979	3044	3109	3174	3238	3303	3368	3433	25
26	2004	1970	1936	1902	1867	1833	1799	1765	1730	23·1696	11·7363	7431	7498	7566	7633	7700	7768	7835	7903	7970	26
27	0927	0892	0856	0821	0785	0750	0714	0679	0643	24·0607	12·1877	1947	2017	2087	2157	2227	2297	2367	2437	2507	27
28	9851	9814	9777	9740	9703	9666	9630	9593	9556	24·9519	12·6391	6464	6536	6609	6682	6754	6827	6900	6972	7045	28
29	8774	8736	8698	8659	8621	8583	8545	8507	8468	25·8430	13·0905	0980	1056	1131	1206	1281	1357	1432	1507	1582	29
30	7697	7658	7618	7579	7539	7500	7460	7421	7381	26·7342	13·5419	5497	5575	5653	5730	5808	5886	5964	6042	6119	30
31	6620	6580	6539	6498	6457	6416	6376	6335	6294	27·6253	13·9933	♦013	♦094	0174	0255	0335	0416	0496	0576	0657	31
32	5543	5501	5459	5417	5375	5333	5291	5249	5207	28·5164	14·4447	4530	4613	4696	4779	4862	4945	5028	5111	5194	32
33	4467	4423	4380	4337	4293	4250	4206	4163	4119	29·4076	14·8961	9047	9132	9218	9303	9389	9475	9560	9646	9731	33
34	3390	3345	3301	3256	3211	3166	3122	3077	3032	30·2987	15·3475	3563	3651	3740	3828	3916	4004	4092	4181	4269	34
35	2313	2267	2221	2175	2129	2083	2037	1991	1945	31·1898	15·7989	8080	8171	8261	8352	8443	8534	8624	8715	8806	35
36	1236	1189	1142	1094	1047	1000	0952	0905	0857	32·0810	16·2503	2596	2690	2783	2876	2970	3063	3157	3250	3343	36
37	0160	0111	0062	♦014	9965	9916	9868	9819	9770	32·9721	16·7017	7113	7209	7305	7401	7497	7593	7689	7785	7881	37
38	9083	9033	8983	8933	8883	8833	8783	8733	8683	33·8633	17·1531	1629	1728	1827	1925	2024	2122	2221	2319	2418	38
39	8006	7955	7904	7852	7801	7750	7698	7647	7595	34·7544	17·6045	6146	6247	6348	6450	6551	6652	6753	6854	6955	39
40	6929	6877	6824	6772	6719	6666	6614	6561	6508	35·6455	18·0559	0663	0766	0870	0974	1078	1181	1285	1389	1493	40
41	5853	5799	5745	5691	5637	5583	5529	5475	5421	36·5367	18·5073	5179	5285	5392	5498	5605	5711	5817	5924	6030	41
42	4776	4721	4665	4610	4555	4500	4444	4389	4334	37·4278	18·9587	9696	9805	9914	♦023	0132	0240	0349	0458	0567	42
43	3699	3643	3586	3530	3473	3416	3360	3303	3246	38·3190	19·4101	4212	4324	4435	4547	4658	4770	4882	4993	5104	43
44	2622	2564	2507	2449	2391	2333	2275	2217	2159	39·2101	19·8615	8729	8843	8957	9071	9185	9300	9414	9528	9642	44
45	1546	1486	1427	1368	1309	1250	1190	1131	1072	40·1012	20·3129	3245	3362	3479	3596	3712	3829	3946	4062	4179	45
46	0469	0408	0348	0287	0227	0166	0106	♦045	9984	40·9924	20·7642	7762	7881	8001	8120	8239	8359	8478	8597	8716	46
47	9392	9330	9268	9207	9145	9083	9021	8959	8897	41·8835	21·2156	2278	2400	2522	2644	2766	2888	3010	3132	3254	47
48	8315	8252	8189	8126	8063	8000	7936	7873	7810	42·7746	21·6670	6795	6920	7044	7169	7293	7418	7542	7667	7791	48
49	7238	7174	7110	7045	6981	6916	6852	6787	6723	43·6658	22·1184	1312	1439	1566	1693	1820	1947	2074	2201	2328	49
50	6162	6096	6030	5965	5899	5833	5767	5701	5635	44·5569	22·5698	5828	5958	6088	6217	6347	6477	6606	6736	6866	50
51	5085	5018	4951	4884	4817	4750	4682	4615	4548	45·4481	23·0212	0345	0477	0609	0742	0874	1006	1139	1271	1403	51
52	4008	3940	3872	3803	3735	3666	3598	3529	3461	46·3392	23·4726	4861	4996	5131	5266	5401	5536	5671	5805	5940	52
53	2931	2862	2792	2722	2653	2583	2513	2443	2373	47·2303	23·9240	9378	9515	9653	9790	9928	♦065	0203	0340	0478	53
54	1855	1784	1713	1642	1571	1500	1428	1357	1286	48·1215	24·3754	3894	4035	4175	4315	4455	4595	4735	4875	5015	54
55	0778	0706	0633	0561	0489	0416	0344	0271	0199	49·0126	24·8268	8411	8554	8696	8839	8982	9124	9267	9410	9552	55
56	9701	9628	9554	9480	9407	9333	9259	9185	9111	49·9038	25·2782	2928	3073	3218	3363	3509	3654	3799	3944	4090	56
57	8624	8549	8475	8400	8325	8250	8174	8099	8024	50·7949	25·7296	7444	7592	7740	7888	8036	8183	8331	8479	8627	57
58	7548	7471	7395	7319	7243	7166	7090	7013	6937	51·6860	26·1810	1961	2111	2262	2412	2563	2713	2863	3014	3164	58
59	6471	6393	6316	6238	6161	6083	6005	5927	5850	52·5772	26·6324	6477	6630	6783	6936	7090	7243	7396	7549	7701	59
60	5394	5315	5236	5157	5079	5000	4921	4841	4762	53·4683	27·0838	0994	1149	1305	1461	1616	1772	1928	2083	2239	60
61	4317	4237	4157	4077	3996	3916	3836	3755	3675	54·3594	27·5352	5510	5669	5827	5985	6143	6302	6460	6618	6776	61
62	3241	3159	3078	2996	2914	2833	2751	2669	2588	55·2506	27·9866	♦027	0188	0349	0510	0670	0831	0992	1153	1313	62
63	2164	2081	1998	1915	1832	1750	1667	1584	1500	56·1417	28·4380	4543	4707	4870	5034	5197	5361	5524	5687	5851	63
64	1087	1003	0919	0835	0750	0666	0582	0498	0413	57·0329	28·8894	9060	9226	9392	9558	9724	9890	♦056	0222	0388	64
65	♦010	9925	9839	9754	9668	9583	9497	9412	9326	57·9240	29·3408	3577	3745	3914	4083	4251	4420	4588	4757	4925	65
66	8933	8847	8760	8673	8586	8499	8413	8326	8239	58·8151	29·7922	8093	8264	8436	8607	8778	8949	9120	9292	9463	66
67	7857	7769	7681	7592	7504	7416	7328	7240	7151	59·7063	30·2436	2610	2784	2957	3131	3305	3479	3653	3826	4000	67
68	6780	6691	6601	6512	6422	6333	6243	6154	6064	60·5974	30·6950	7126	7303	7479	7656	7832	8008	8185	8361	8537	68
69	5703	5612	5522	5431	5340	5249	5159	5068	4977	61·4886	31·1464	1643	1822	2001	2180	2359	2538	2717	2896	3075	69
70	4626	4534	4442	4350	4258	4166	4074	3982	3889	62·3797	31·5978	6159	6341	6523	6704	6886	7067	7249	7430	7612	70
71	3550	3456	3363	3270	3176	3083	2989	2896	2802	63·2708	32·0492	0676	0860	1044	1229	1413	1597	1781	1965	2149	71
72	2473	2378	2284	2189	2094	1999	1905	1810	1715	64·1620	32·5006	5193	5379	5566	5753	5940	6127	6313	6500	6687	72
73	1396	1300	1204	1108	1012	0916	0820	0724	0627	65·0531	32·9520	9709	9899	♦088	0277	0467	0656	0845	1035	1224	73
74	0319	0222	0125	♦028	9930	9833	9735	9638	9540	65·9442	33·4034	4226	4418	4610	4802	4994	5186	5377	5569	5761	74
75	9243	9144	9045	8947	8848	8749	8651	8552	8453	66·8354	33·8548	8742	8937	9131	9326	9521	9715	9910	♦104	0298	75
76	8166	8066	7966	7866	7766	7666	7566	7466	7366	67·7265	34·3061	3259	3456	3653	3850	4048	4245	4442	4639	4836	76
77	7089	6988	6887	6785	6684	6583	6481	6380	6278	68·6177	34·7575	7775	7975	8175	8375	8574	8774	8974	9174	9373	77
78	6012	5910	5807	5705	5602	5499	5397	5294	5191	69·5088	35·2089	2292	2494	2697	2899	3101	3304	3506	3708	3910	78
79	4935	4832	4728	4624	4520	4416	4312	4208	4104	70·3999	35·6603	6808	7013	7218	7423	7628	7833	8038	8243	8448	79
80	3859	3754	3648	3543	3438	3333	3227	3122	3016	71·2911	36·1117	1325	1533	1740	1948	2155	2363	2570	2778	2985	80
81	2782	2676	2569	2463	2356	2249	2143	2036	1929	72·1822	36·5631	5842	6052	6262	6472	6682	6892	7102	7312	7522	81
82	1705	1597	1490	1382	1274	1166	1058	0950	0842	73·0734	37·0145	0358	0571	0784	0996	1209	1422	1634	1847	2060	82
83	0628	0519	0410	0301	0192	♦083	9973	9864	9755	73·9645	37·4659	4875	5090	5305	5521	5736	5951	6167	6382	6597	83
84	9552	9441	9331	9220	9110	8999	8889	8778	8667	74·8556	37·9173	9391	9609	9827	♦045	0263	0481	0699	0917	1134	84
85	8475	8363	8252	8140	8028	7916	7804	7692	7580	75·7468	38·3687	3908	4128	4349	4569	4790	5010	5231	5451	5672	85
86	7398	7285	7172	7059	6946	6833	6719	6606	6493	76·6379	38·8201	8424	8648	8871	9094	9317	9540	9763	9986	♦209	86
87	6321	6207	6093	5978	5864	5749	5635	5520	5405	77·5290	39·2715	2941	3167	3393	3618	3844	4070	4295	4521	4746	87
88	5245	5129	5013	4898	4782	4666	4550	4434	4318	78·4202	39·7229	7458	7686	7914	8143	8371	8599	8827	9055	9284	88
89	4168	4051	3934	3817	3700	3583	3465	3348	3231	79·3113	40·1743	1974	2205	2436	2667	2898	3129	3359	3590	3821	89
90	3091	2973	2855	2736	2618	2499	2381	2262	2143	80·2025	40·6257	6491	6724	6958	7191	7425	7658	7892	8125	8358	90
91	2014	1895	1775	1655	1536	1416	1296	1176	1056	81·0936	41·0771	1007	1243	1480	1716	1952	2188	2424	2660	2895	91
92	0938	0817	0696	0575	0454	0333	0211	♦090	9969	81·9847	41·5285	5524	5763	6001	6240	6479	6717	6956	7194	7433	92
93	9861	9739	9616	9494	9372	9249	9127	9004	8882	82·8759	41·9799	♦040	0282	0523	0764	1006	1247	1488	1729	1970	93
94	8784	8660	8537	8413	8290	8166	8042	7918	7794	83·7670	42·4313	4557	4801	5045	5289	5532	5776	6020	6264	6507	94
95	7707	7582	7458	7333	7208	7083	6957	6832	6707	84·6582	42·8827	9073	9320	9567	9813	♦059	0306	0552	0798	1045	95
96	6630	6504	6378	6252	6126	5999	5873	5746	5620	85·5493	43·3341	3590	3839	4088	4337	4586	4835	5084	5333	5582	96
97	5554	5426	5299	5171	5044	4916	4788	4660	4532	86·4404	43·7855	8107	8358	8610	8862	9113	9365	9616	9868	♦119	97
98	4477	4348	4219	4091	3962	3833	3704	3574	3445	87·3316	44·2369	2623	2877	3132	3386	3640	3894	4149	4403	4657	98
99	3400	3270	3140	3010	2880	2749	2619	2488	2358	88·2227	44·6883	7140	7397	7654	7910	8167	8424	8681	8937	9194	99
100	2323	2192	2061	1929	1798	1666	1534	1402	1271	89·1139	45·1397	1656	1916	2175	2435	2694	2954	3213	3472	3731	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
63°	Sine.										Cosine.										63°

27°	Cosine.										Sine.										27°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8910	8909	8907	8906	8905	8903	8902	8901	8899	·8898	·4540	4542	4545	4548	4550	4553	4555	4558	4561	4563	1
2	7820	7817	7815	7812	7810	7807	7804	7802	7799	1·7796	·9080	9085	9090	9095	9101	9106	9111	9116	9121	9126	2
3	6730	6726	6722	6718	6714	6710	6706	6702	6698	2·6694	1·3620	3627	3635	3643	3651	3659	3666	3674	3682	3690	3
4	5640	5635	5630	5624	5619	5614	5609	5603	5598	3·5593	1·8160	8170	8180	8191	8201	8211	8222	8232	8243	8253	4
5	4550	4544	4537	4531	4524	4517	4511	4504	4497	4·4491	2·2700	2712	2725	2738	2751	2764	2777	2790	2803	2816	5
6	3460	3452	3445	3437	3429	3421	3413	3405	3397	5·3389	2·7239	7255	7271	7286	7302	7317	7333	7348	7364	7379	6
7	2370	2361	2352	2343	2333	2324	2315	2306	2296	6·2287	3·1779	1797	1816	1834	1852	1870	1888	1906	1924	1943	7
8	1281	1270	1259	1249	1238	1228	1217	1206	1196	7·1185	3·6319	6340	6361	6381	6402	6423	6444	6464	6485	6506	8
9	0191	0179	0167	0155	0143	0131	0119	0107	0095	8·0083	4·0859	0882	0906	0929	0952	0976	0999	1022	1046	1069	9
10	9101	9087	9074	9061	9048	9035	9021	9008	8995	8·8981	4·5399	5425	5451	5477	5503	5529	5554	5580	5606	5632	10
11	8011	7996	7982	7967	7953	7938	7923	7909	7894	9·7880	4·9939	9967	9996	♦024	0053	0081	0110	0138	0167	0195	11
12	6921	6905	6889	6873	6857	6841	6826	6810	6794	10·6778	5·4479	4510	4541	4572	4603	4634	4665	4696	4728	4759	12
13	5831	5814	5796	5779	5762	5745	5728	5710	5693	11·5676	5·9019	9052	9086	9120	9153	9187	9221	9254	9288	9322	13
14	4741	4722	4704	4685	4667	4648	4630	4611	4593	12·4574	6·3559	3595	3631	3668	3704	3740	3776	3813	3849	3885	14
15	3651	3631	3611	3592	3572	3552	3532	3512	3492	13·3472	6·8099	8137	8176	8215	8254	8293	8332	8371	8409	8448	15
16	2561	2540	2519	2498	2476	2455	2434	2413	2392	14·2370	7·2638	2680	2721	2763	2804	2846	2887	2929	2970	3011	16
17	1471	1449	1426	1404	1381	1359	1336	1314	1291	15·1269	7·7178	7222	7266	7311	7355	7399	7443	7487	7531	7575	17
18	0381	0357	0334	0310	0286	0262	0238	0214	0191	16·0167	8·1718	1765	1812	1858	1905	1951	1998	2045	2091	2138	18
19	9291	9266	9241	9216	9191	9166	9140	9115	9090	16·9065	8·6258	6307	6357	6406	6455	6504	6554	6603	6652	6701	19
20	8201	8175	8148	8122	8096	8069	8043	8016	7990	17·7963	9·0798	0850	0902	0954	1005	1057	1109	1161	1213	1264	20
21	7111	7084	7056	7028	7000	6973	6945	6917	6889	18·6861	9·5338	5392	5447	5501	5556	5610	5664	5719	5773	5828	21
22	6021	5992	5963	5934	5905	5876	5847	5818	5788	19·5759	9·9878	9935	9992	♦049	0106	0163	0220	0277	0334	0391	22
23	4931	4901	4871	4840	4810	4779	4749	4718	4688	20·4657	10·4418	4477	4537	4597	4656	4716	4775	4835	4894	4954	23
24	3842	3810	3778	3746	3715	3683	3651	3619	3587	21·3556	10·8958	9020	9082	9144	9206	9269	9331	9393	9455	9517	24
25	2752	2719	2686	2653	2619	2586	2553	2520	2487	22·2454	11·3498	3562	3627	3692	3757	3821	3886	3951	4016	4080	25
26	1662	1627	1593	1559	1524	1490	1455	1421	1386	23·1352	11·8038	8105	8172	8240	8307	8374	8442	8509	8576	8644	26
27	0572	0536	0500	0465	0429	0393	0357	0322	0286	24·0250	12·2577	2647	2717	2787	2857	2927	2997	3067	3137	3207	27
28	9482	9445	9408	9371	9334	9297	9260	9222	9185	24·9148	12·7117	7190	7262	7335	7408	7480	7553	7625	7698	7770	28
29	8392	8354	8315	8277	8239	8200	8162	8123	8085	25·8046	13·1657	1732	1808	1883	1958	2033	2108	2183	2258	2333	29
30	7302	7262	7223	7183	7143	7104	7064	7024	6984	26·6944	13·6197	6275	6353	6430	6508	6586	6663	6741	6819	6896	30
31	6212	6171	6130	6089	6048	6007	5966	5925	5884	27·5843	14·0737	0817	0898	0978	1058	1139	1219	1299	1379	1460	31
32	5122	5080	5038	4995	4953	4910	4868	4826	4783	28·4741	14·5277	5360	5443	5526	5609	5691	5774	5857	5940	6023	32
33	4032	3989	3945	3901	3858	3814	3770	3726	3683	29·3639	14·9817	9902	9988	♦073	0159	0244	0330	0415	0501	0586	33
34	2942	2897	2852	2807	2762	2717	2672	2627	2582	30·2537	15·4357	4445	4533	4621	4709	4797	4885	4973	5061	5149	34
35	1852	1806	1760	1714	1667	1621	1574	1528	1482	31·1435	15·8897	8987	9078	9169	9259	9350	9441	9531	9622	9713	35
36	0762	0715	0667	0620	0572	0524	0477	0429	0381	32·0333	16·3437	3530	3623	3716	3810	3903	3996	4089	4183	4276	36
37	9672	9624	9575	9526	9477	9428	9379	9330	9281	32·9232	16·7976	8072	8168	8264	8360	8456	8552	8647	8743	8839	37
38	8582	8532	8482	8432	8382	8331	8281	8231	8180	33·8130	17·2516	2615	2713	2812	2910	3009	3107	3205	3304	3402	38
39	7493	7441	7389	7338	7286	7235	7183	7131	7080	34·7028	17·7056	7157	7258	7359	7460	7562	7663	7763	7864	7965	39
40	6403	6350	6297	6244	6191	6138	6085	6032	5979	35·5926	18·1596	1700	1804	1907	2011	2114	2218	2322	2425	2529	40
41	5313	5259	5204	5150	5096	5042	4987	4933	4879	36·4824	18·6136	6242	6349	6455	6561	6667	6773	6880	6986	7092	41
42	4223	4167	4112	4056	4001	3945	3889	3834	3778	37·3722	19·0676	0785	0894	1003	1111	1220	1329	1438	1546	1655	42
43	3133	3076	3019	2962	2905	2848	2792	2735	2677	38·2620	19·5216	5327	5439	5550	5662	5773	5884	5996	6107	6218	43
44	2043	1985	1927	1868	1810	1752	1694	1635	1577	39·1519	19·9756	9870	9984	♦098	0212	0326	0440	0554	0668	0782	44
45	0953	0893	0834	0775	0715	0655	0596	0536	0476	40·0417	20·4296	4412	4529	4646	4762	4879	4995	5112	5228	5345	45
46	9863	9802	9741	9681	9620	9559	9498	9437	9376	40·9315	20·8836	8955	9074	9193	9312	9432	9551	9670	9789	9908	46
47	8773	8711	8649	8587	8525	8462	8400	8338	8275	41·8213	21·3376	3497	3619	3741	3863	3984	4106	4228	4349	4471	47
48	7683	7620	7556	7493	7429	7366	7302	7239	7175	42·7111	21·7915	8040	8164	8289	8413	8537	8662	8786	8910	9034	48
49	6593	6528	6464	6399	6334	6269	6204	6139	6074	43·6009	22·2455	2582	2709	2836	2963	3090	3217	3344	3471	3598	49
50	5503	5437	5371	5305	5239	5173	5106	5040	4974	44·4907	22·6995	7125	7254	7384	7513	7643	7772	7902	8031	8161	50
51	4413	4346	4279	4211	4144	4076	4009	3941	3873	45·3806	23·1535	1667	1799	1932	2064	2196	2328	2460	2592	2724	51
52	3323	3255	3186	3117	3048	2980	2911	2842	2773	46·2704	23·6075	6210	6345	6479	6614	6749	6883	7018	7153	7287	52
53	2233	2163	2093	2023	1953	1883	1813	1743	1672	47·1602	24·0615	0752	0890	1027	1164	1302	1439	1576	1713	1850	53
54	1144	1072	1001	0929	0858	0786	0715	0643	0572	48·0500	24·5155	5295	5435	5575	5715	5854	5994	6134	6274	6414	54
55	♦054	9981	9908	9836	9763	9690	9617	9544	9471	48·9398	24·9695	9837	9980	♦122	0265	0407	0550	0692	0834	0977	55
56	8964	8890	8816	8742	8668	8593	8519	8445	8371	49·8296	25·4235	4380	4525	4670	4815	4960	5105	5250	5395	5540	56
57	7874	7798	7723	7648	7572	7497	7421	7346	7270	50·7194	25·8775	8922	9070	9218	9365	9513	9661	9808	9956	♦103	57
58	6784	6707	6631	6554	6477	6400	6323	6247	6170	51·6093	26·3314	3465	3615	3765	3916	4066	4216	4366	4516	4667	58
59	5694	5616	5538	5460	5382	5304	5226	5147	5069	52·4991	26·7854	8007	8160	8313	8466	8619	8771	8924	9077	9230	59
60	4604	4525	4445	4366	4287	4207	4128	4048	3969	53·3889	27·2394	2550	2705	2861	3016	3172	3327	3482	3638	3793	60
61	3514	3433	3353	3272	3191	3111	3030	2949	2868	54·2787	27·6934	7092	7250	7408	7566	7724	7882	8040	8198	8356	61
62	2424	2342	2260	2178	2096	2014	1932	1850	1768	55·1685	28·1474	1635	1795	1956	2117	2277	2438	2598	2759	2919	62
63	1334	1251	1168	1084	1001	0918	0834	0751	0667	56·0583	28·6014	6177	6341	6504	6667	6830	6993	7156	7320	7483	63
64	0244	0160	♦075	9990	9906	9821	9736	9651	9566	56·9482	29·0554	0720	0886	1051	1217	1383	1549	1714	1880	2046	64
65	9154	9068	8982	8897	8811	8724	8638	8552	8466	57·8380	29·5094	5262	5431	5599	5767	5936	6104	6272	6441	6609	65
66	8064	7977	7890	7803	7715	7628	7540	7453	7365	58·7278	29·9634	9805	9976	♦147	0318	0489	0660	0831	1001	1172	66
67	6974	6886	6797	6709	6620	6531	6443	6354	6265	59·6176	30·4174	4347	4521	4694	4868	5042	5215	5389	5562	5735	67
68	5884	5795	5705	5615	5525	5435	5345	5255	5164	60·5074	30·8714	8890	9066	9242	9418	9594	9771	9947	♦123	0299	68
69	4794	4703	4612	4521	4430	4338	4247	4155	4064	61·3972	31·3253	3432	3611	3790	3969	4147	4326	4505	4683	4862	69
70	3705	3612	3520	3427	3334	3242	3149	3056	2963	62·2870	31·7793	7975	8156	8338	8519	8700	8881	9063	9244	9425	70
71	2615	2521	2427	2333	2239	2145	2051	1957	1863	63·1769	32·2333	2517	2701	2885	3069	3253	3437	3621	3805	3988	71
72	1525	1430	1334	1239	1144	1049	0953	0858	0762	64·0667	32·6873	7060	7246	7433	7619	7806	7992	8179	8365	8552	72
73	0435	0338	0242	0145	♦049	9952	9855	9759	9662	64·9565	33·1413	1602	1791	1981	2170	2359	2548	2737	2926	3115	73
74	9345	9247	9149	9051	8953	8856	8757	8659	8561	65·8463	33·5953	6145	6337	6528	6720	6912	7103	7295	7486	7678	74
75	8255	8156	8057	7958	7858	7759	7660	7560	7461	66·7361	34·0493	0687	0882	1076	1270	1464	1659	1853	2047	2241	75
76	7165	7065	6964	6864	6763	6662	6562	6461	6360	67·6259	34·5033	5230	5427	5624	5820	6017	6214	6411	6608	6804	76
77	6075	5973	5872	5770	5668	5566	5464	5362	5260	68·5157	34·9573	9772	9972	♦171	0371	0570	0770	0969	1168	1368	77
78	4985	4882	4779	4676	4573	4469	4366	4263	4159	69·4056	35·4113	4315	4517	4719	4921	5123	5325	5527	5729	5931	78
79	3895	3791	3686	3582	3477	3373	3268	3163	3059	70·2954	35·8652	8857	9062	9267	9471	9676	9880	♦085	0290	0494	79
80	2805	2700	2594	2488	2382	2276	2170	2064	1958	71·1852	36·3192	3400	3607	3814	4022	4229	4436	4643	4850	5057	80
81	1715	1608	1501	1394	1287	1180	1072	0965	0858	72·0750	36·7732	7942	8152	8362	8572	8782	8991	9201	9411	9620	81
82	0625	0517	0409	0300	0192	♦083	9974	9866	9757	72·9648	37·2272	2485	2697	2910	3122	3334	3547	3759	3971	4184	82
83	9535	9426	9316	9206	9096	8987	8877	8767	8657	73·8546	37·6812	7027	7242	7457	7672	7887	8102	8317	8532	8747	83
84	8445	8334	8224	8112	8001	7890	7779	7667	7556	74·7445	38·1352	1570	1787	2005	2223	2440	2658	2875	3093	3310	84
85	7356	7243	7131	7019	6906	6794	6681	6568	6455	75·6343	38·5892	6112	6332	6553	6773	6993	7213	7433	7653	7873	85
86	6266	6152	6038	5925	5811	5697	5583	5469	5355	76·5241	39·0432	0655	0878	1100	1323	1546	1769	1991	2214	2437	86
87	5176	5061	4946	4831	4716	4600	4485	4370	4254	77·4139	39·4972	5197	5423	5648	5873	6099	6324	6549	6775	7000	87
88	4086	3969	3853	3737	3620	3504	3387	3271	3154	78·3037	39·9512	9740	9968	♦196	0424	0652	0880	1107	1335	1563	88
89	2996	2878	2761	2643	2525	2407	2289	2171	2053	79·1935	40·4052	4282	4513	4743	4974	5204	5435	5665	5896	6126	89
90	1906	1787	1668	1549	1430	1311	1192	1072	0953	80·0833	40·8591	8825	9058	9291	9524	9757	9990	♦223	0456	0689	90
91	0816	0696	0575	0455	0335	0214	♦094	9973	9852	80·9732	41·3131	3367	3603	3839	4074	4310	4546	4781	5017	5253	91
92	9726	9604	9483	9361	9239	9118	8996	8874	8752	81·8630	41·7671	7910	8148	8386	8625	8863	9101	9339	9578	9816	92
93	8636	8513	8390	8267	8144	8021	7898	7775	7651	82·7528	42·2211	2452	2693	2934	3175	3416	3657	3898	4138	4379	93
94	7546	7422	7298	7173	7049	6925	6800	6675	6551	83·6426	42·6751	6995	7238	7482	7725	7969	8212	8456	8699	8942	94
95	6456	6331	6205	6080	5954	5828	5702	5576	5450	84·5324	43·1291	1537	1783	2030	2276	2522	2768	3014	3260	3506	95
96	5366	5239	5113	4986	4859	4731	4604	4477	4350	85·4222	43·5831	6080	6328	6577	6826	7074	7323	7572	7820	8069	96
97	4276	4148	4020	3892	3763	3635	3506	3378	3249	86·3120	44·0371	0622	0874	1125	1376	1627	1879	2130	2381	2632	97
98	3186	3057	2927	2798	2668	2538	2409	2279	2149	87·2019	44·4911	5165	5419	5673	5926	6180	6434	6688	6941	7195	98
99	2096	1966	1835	1704	1573	1442	1311	1179	1048	88·0917	44·9451	9707	9964	♦220	0477	0733	0989	1246	1502	1758	99
100	1007	0874	0742	0610	0478	0345	0213	♦080	9948	88·9815	45·3991	4250	4509	4768	5027	5286	5545	5804	6063	6322	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
62°	Sine.										Cosine.										62°

27°	Cosine.										Sine.									27°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8897	8895	8894	8893	8892	8890	8889	8888	8886	·8885	·4566	4568	4571	4574	4576	4579	4581	4584	4586	4589	1
2	7794	7791	7788	7786	7783	7780	7778	7775	7772	1·7770	·9132	9137	9142	9147	9152	9157	9163	9168	9173	9178	2
3	6690	6686	6682	6679	6675	6671	6667	6663	6659	2·6655	1·3697	3705	3713	3721	3728	3736	3744	3752	3759	3767	3
4	5587	5582	5577	5571	5566	5561	5555	5550	5545	3·5539	1·8263	8274	8284	8294	8305	8315	8325	8336	8346	8356	4
5	4484	4477	4471	4464	4458	4451	4444	4438	4431	4·4424	2·2829	2842	2855	2868	2881	2894	2907	2920	2932	2945	5
6	3381	3373	3365	3357	3349	3341	3333	3325	3317	5·3309	2·7395	7410	7426	7441	7457	7472	7488	7503	7519	7534	6
7	2278	2268	2259	2250	2241	2231	2222	2213	2203	6·2194	3·1961	1979	1997	2015	2033	2051	2069	2087	2105	2124	7
8	1175	1164	1153	1143	1132	1121	1111	1100	1089	7·1079	3·6526	6547	6568	6589	6609	6630	6651	6671	6692	6713	8
9	0071	0059	0047	0036	0024	0012	♦000	9988	9976	7·9964	4·1092	1116	1139	1162	1185	1209	1232	1255	1278	1302	9
10	8968	8955	8942	8928	8915	8902	8888	8875	8862	8·8848	4·5658	5684	5710	5736	5762	5787	5813	5839	5865	5891	10
11	7865	7850	7836	7821	7807	7792	7777	7763	7748	9·7733	5·0224	0252	0281	0309	0338	0366	0395	0423	0451	0480	11
12	6762	6746	6730	6714	6698	6682	6666	6650	6634	10·6618	5·4790	4821	4852	4883	4914	4945	4976	5007	5038	5069	12
13	5659	5641	5624	5607	5590	5572	5555	5538	5520	11·5503	5·9355	9389	9423	9456	9490	9524	9557	9591	9624	9658	13
14	4556	4537	4518	4500	4481	4462	4444	4425	4406	12·4388	6·3921	3957	3994	4030	4066	4102	4139	4175	4211	4247	14
15	3452	3432	3412	3393	3373	3353	3333	3313	3293	13·3273	6·8487	8526	8565	8603	8642	8681	8720	8759	8797	8836	15
16	2349	2328	2307	2285	2264	2243	2221	2200	2179	14·2157	7·3053	3094	3136	3177	3218	3260	3301	3343	3384	3425	16
17	1246	1223	1201	1178	1156	1133	1110	1088	1065	15·1042	7·7619	7663	7707	7751	7795	7839	7883	7926	7970	8014	17
18	0143	0119	0095	0071	0047	♦023	9999	9975	9951	15·9927	8·2184	2231	2278	2324	2371	2417	2464	2510	2557	2603	18
19	9040	9014	8989	8964	8939	8913	8888	8863	8837	16·8812	8·6750	6799	6849	6898	6947	6996	7045	7094	7143	7193	19
20	7936	7910	7883	7857	7830	7803	7777	7750	7723	17·7697	9·1316	1368	1420	1471	1523	1575	1627	1678	1730	1782	20
21	6833	6805	6777	6750	6722	6694	6666	6638	6610	18·6582	9·5882	5936	5991	6045	6099	6154	6208	6262	6316	6371	21
22	5730	5701	5672	5642	5613	5584	5554	5525	5496	19·5466	10·0448	0505	0562	0618	0675	0732	0789	0846	0903	0960	22
23	4627	4596	4566	4535	4505	4474	4443	4413	4382	20·4351	10·5013	5073	5133	5192	5252	5311	5370	5430	5489	5549	23
24	3524	3492	3460	3428	3396	3364	3332	3300	3268	21·3236	10·9579	9641	9703	9766	9828	9890	9952	♦014	0076	0138	24
25	2421	2387	2354	2321	2288	2254	2221	2188	2154	22·2121	11·4145	4210	4274	4339	4404	4468	4533	4598	4662	4727	25
26	1317	1283	1248	1214	1179	1144	1110	1075	1040	23·1006	11·8711	8778	8845	8913	8980	9047	9114	9182	9249	9316	26
27	0214	0178	0142	0107	0071	♦035	9999	9963	9927	23·9891	12·3277	3347	3416	3486	3556	3626	3696	3766	3835	3905	27
28	9111	9074	9037	8999	8962	8925	8887	8850	8813	24·8775	12·7843	7915	7987	8060	8132	8205	8277	8349	8422	8494	28
29	8008	7969	7931	7892	7854	7815	7776	7738	7699	25·7660	13·2408	2483	2558	2633	2708	2783	2858	2933	3008	3083	29
30	6905	6865	6825	6785	6745	6705	6665	6625	6585	26·6545	13·6974	7052	7129	7207	7285	7362	7440	7517	7595	7672	30
31	5801	5760	5719	5678	5637	5595	5554	5513	5471	27·5430	14·1540	1620	1700	1781	1861	1941	2021	2101	2181	2261	31
32	4698	4656	4613	4571	4528	4485	4443	4400	4358	28·4315	14·6106	6189	6271	6354	6437	6520	6602	6685	6768	6851	32
33	3595	3551	3507	3464	3420	3376	3332	3288	3244	29·3200	15·0672	0757	0842	0928	1013	1098	1184	1269	1354	1440	33
34	2492	2447	2402	2356	2311	2266	2221	2175	2130	30·2084	15·5237	5325	5413	5501	5589	5677	5765	5853	5941	6029	34
35	1389	1342	1296	1249	1203	1156	1109	1063	1016	31·0969	15·9803	9894	9984	♦075	0165	0256	0346	0437	0527	0618	35
36	0286	0238	0190	0142	0094	♦046	9998	9950	9902	31·9854	16·4369	4462	4555	4648	4742	4835	4928	5021	5114	5207	36
37	9182	9133	9084	9035	8986	8936	8887	8838	8788	32·8739	16·8935	9031	9126	9222	9318	9413	9509	9605	9700	9796	37
38	8079	8029	7978	7928	7877	7826	7776	7725	7675	33·7624	17·3501	3599	3697	3796	3894	3992	4090	4189	4287	4385	38
39	6976	6924	6872	6821	6769	6717	6665	6613	6561	34·6509	17·8066	8167	8268	8369	8470	8571	8672	8772	8873	8974	39
40	5873	5820	5767	5713	5660	5607	5554	5500	5447	35·5394	18·2632	2736	2839	2943	3046	3150	3253	3356	3460	3563	40
41	4770	4715	4661	4606	4552	4497	4442	4388	4333	36·4278	18·7198	7304	7410	7516	7622	7728	7834	7940	8046	8152	41
42	3667	3611	3555	3499	3443	3387	3331	3275	3219	37·3163	19·1764	1872	1981	2090	2198	2307	2416	2524	2633	2741	42
43	2563	2506	2449	2392	2335	2277	2220	2163	2105	38·2048	19·6330	6441	6552	6663	6775	6886	6997	7108	7219	7330	43
44	1460	1402	1343	1285	1226	1168	1109	1050	0992	39·0933	20·0895	1009	1123	1237	1351	1465	1578	1692	1806	1920	44
45	0357	0297	0237	0178	0118	♦058	9998	9938	9878	39·9818	20·5461	5578	5694	5810	5927	6043	6160	6276	6392	6509	45
46	9254	9193	9132	9070	9009	8948	8887	8825	8764	40·8703	21·0027	0146	0265	0384	0503	0622	0741	0860	0979	1098	46
47	8151	8088	8026	7963	7901	7838	7775	7713	7650	41·7587	21·4593	4714	4836	4958	5079	5201	5322	5444	5565	5687	47
48	7047	6984	6920	6856	6792	6728	6664	6600	6536	42·6472	21·9159	9283	9407	9531	9655	9779	9904	♦028	0152	0276	48
49	5944	5879	5814	5749	5684	5618	5553	5488	5422	43·5357	22·3724	3851	3978	4105	4231	4358	4485	4612	4738	4865	49
50	4841	4775	4708	4642	4575	4509	4442	4375	4309	44·4242	22·8290	8420	8549	8678	8808	8937	9066	9196	9325	9454	50
51	3738	3670	3602	3535	3467	3399	3331	3263	3195	45·3127	23·2856	2988	3120	3252	3384	3516	3648	3779	3911	4043	51
52	2635	2566	2497	2427	2358	2289	2220	2150	2081	46·2012	23·7422	7556	7691	7825	7960	8094	8229	8363	8498	8632	52
53	1532	1461	1391	1320	1250	1179	1108	1038	0967	47·0896	24·1988	2125	2262	2399	2536	2673	2810	2947	3084	3221	53
54	0428	0357	0285	0213	0141	♦069	9997	9925	9853	47·9781	24·6553	6693	6833	6973	7112	7252	7392	7531	7671	7810	54
55	9325	9252	9179	9106	9033	8959	8886	8813	8739	48·8666	25·1119	1262	1404	1546	1688	1831	1973	2115	2257	2399	55
56	8222	8148	8073	7999	7924	7850	7775	7700	7626	49·7551	25·5685	5830	5975	6120	6265	6409	6554	6699	6844	6988	56
57	7119	7043	6967	6892	6816	6740	6664	6588	6512	50·6436	26·0251	0398	0546	0693	0841	0988	1136	1283	1430	1578	57
58	6016	5939	5862	5784	5707	5630	5553	5475	5398	51·5321	26·4817	4967	5117	5267	5417	5567	5717	5867	6017	6167	58
59	4912	4834	4756	4677	4599	4520	4442	4363	4284	52·4205	26·9382	9535	9688	9840	9993	♦146	0298	0451	0603	0756	59
60	3809	3730	3650	3570	3490	3410	3330	3250	3170	53·3090	27·3948	4104	4259	4414	4569	4724	4880	5035	5190	5345	60
61	2706	2625	2544	2463	2382	2300	2219	2138	2056	54·1975	27·8514	8672	8830	8988	9145	9303	9461	9619	9776	9934	61
62	1603	1521	1438	1356	1273	1191	1108	1025	0943	55·0860	28·3080	3240	3401	3561	3721	3882	4042	4202	4363	4523	62
63	0500	0416	0332	0249	0165	♦081	9997	9913	9829	55·9745	28·7646	7809	7972	8135	8298	8461	8623	8786	8949	9112	63
64	9397	9312	9226	9141	9056	8971	8886	8800	8715	56·8630	29·2211	2377	2543	2708	2874	3039	3205	3370	3536	3701	64
65	8293	8207	8121	8034	7948	7861	7775	7688	7601	57·7514	29·6777	6945	7114	7282	7450	7618	7786	7954	8122	8290	65
66	7190	7103	7015	6927	6839	6751	6663	6575	6487	58·6399	30·1343	1514	1685	1855	2026	2197	2367	2538	2709	2879	66
67	6087	5998	5909	5820	5731	5641	5552	5463	5374	59·5284	30·5909	6082	6256	6429	6602	6776	6949	7122	7295	7468	67
68	4984	4894	4803	4713	4622	4532	4441	4350	4260	60·4169	31·0475	0651	0827	1002	1178	1354	1530	1706	1882	2057	68
69	3881	3789	3697	3606	3514	3422	3330	3238	3146	61·3054	31·5040	5219	5398	5576	5755	5933	6111	6290	6468	6647	69
70	2778	2685	2591	2498	2405	2312	2219	2125	2032	62·1939	31·9606	9787	9969	♦150	0331	0512	0693	0874	1055	1236	70
71	1674	1580	1486	1391	1297	1202	1108	1013	0918	63·0823	32·4172	4356	4540	4723	4907	5090	5274	5458	5641	5825	71
72	0571	0475	0380	0284	0188	♦092	9996	9900	9804	63·9708	32·8738	8924	9110	9297	9483	9669	9855	♦042	0228	0414	72
73	9468	9371	9274	9177	9080	8982	8885	8788	8691	64·8593	33·3304	3493	3681	3870	4059	4248	4437	4625	4814	5003	73
74	8365	8266	8168	8070	7971	7873	7774	7675	7577	65·7478	33·7869	8061	8252	8444	8635	8827	9018	9209	9401	9592	74
75	7262	7162	7062	6963	6863	6763	6663	6563	6463	66·6363	34·2435	2629	2823	3017	3211	3405	3599	3793	3987	4181	75
76	6158	6057	5956	5855	5754	5653	5552	5450	5349	67·5248	34·7001	7198	7394	7591	7788	7984	8181	8377	8574	8770	76
77	5055	4953	4851	4748	4646	4543	4441	4338	4235	68·4133	35·1567	1766	1965	2165	2364	2563	2762	2961	3160	3359	77
78	3952	3848	3745	3641	3537	3433	3329	3225	3121	69·3017	35·6133	6335	6536	6738	6940	7142	7343	7545	7747	7948	78
79	2849	2744	2639	2534	2429	2324	2218	2113	2008	70·1902	36·0699	0903	1107	1312	1516	1720	1925	2129	2333	2537	79
80	1746	1639	1533	1427	1320	1214	1107	1000	0894	71·0787	36·5264	5471	5678	5885	6092	6299	6506	6713	6920	7126	80
81	0643	0535	0427	0320	0212	♦104	9996	9888	9780	71·9672	36·9830	♦040	0249	0459	0668	0878	1087	1297	1506	1715	81
82	9539	9430	9321	9212	9103	8994	8885	8775	8666	72·8557	37·4396	4608	4820	5032	5245	5457	5669	5881	6093	6305	82
83	8436	8326	8216	8105	7995	7884	7774	7663	7552	73·7442	37·8962	9177	9391	9606	9821	♦035	0250	0465	0679	0894	83
84	7333	7221	7110	6998	6886	6774	6662	6551	6438	74·6326	38·3528	3745	3962	4180	4397	4614	4831	5048	5266	5483	84
85	6230	6117	6004	5891	5778	5665	5551	5438	5325	75·5211	38·8093	8313	8533	8753	8973	9193	9413	9632	9852	♦072	85
86	5127	5012	4898	4784	4669	4555	4440	4326	4211	76·4096	39·2659	2882	3104	3327	3549	3772	3994	4216	4439	4661	86
87	4024	3908	3792	3677	3561	3445	3329	3213	3097	77·2981	39·7225	7450	7675	7900	8125	8350	8575	8800	9025	9250	87
88	2920	2803	2686	2569	2452	2335	2218	2101	1983	78·1866	40·1791	2018	2246	2474	2701	2929	3157	3384	3612	3839	88
89	1817	1699	1581	1462	1344	1225	1107	0988	0869	79·0751	40·6357	6587	6817	7047	7278	7508	7738	7968	8198	8428	89
90	0714	0594	0475	0355	0235	♦115	9996	9876	9755	79·9635	41·0922	1155	1388	1621	1854	2087	2319	2552	2785	3017	90
91	9611	9490	9369	9248	9127	9006	8884	8763	8642	80·8520	41·5488	5724	5959	6195	6430	6665	6901	7136	7371	7606	91
92	8508	8385	8263	8141	8018	7896	7773	7651	7528	81·7405	42·0054	0292	0530	0768	1006	1244	1482	1720	1958	2195	92
93	7404	7281	7157	7034	6910	6786	6662	6538	6414	82·6290	42·4620	4860	5101	5342	5582	5823	6063	6304	6544	6784	93
94	6301	6176	6051	5926	5801	5676	5551	5426	5300	83·5175	42·9186	9429	9672	9915	♦158	0401	0645	0888	1131	1374	94
95	5198	5072	4946	4819	4693	4566	4440	4313	4186	84·4060	43·3751	3997	4243	4489	4735	4980	5226	5471	5717	5963	95
96	4095	3967	3840	3712	3584	3456	3329	3201	3073	85·2944	43·8317	8566	8814	9062	9311	9559	9807	♦055	0304	0552	96
97	2992	2863	2734	2605	2476	2347	2217	2088	1959	86·1829	44·2883	3134	3385	3636	3887	4138	4389	4639	4890	5141	97
98	1889	1758	1628	1498	1367	1237	1106	0976	0845	87·0714	44·7449	7702	7956	8209	8463	8716	8970	9223	9477	9730	98
99	0785	0654	0522	0391	0259	♦127	9995	9863	9731	87·9599	45·2015	2271	2527	2783	3039	3295	3551	3807	4063	4319	99
100	9682	9549	9416	9283	9150	9017	8884	8751	8617	88·8484	45·6580	6839	7098	7357	7615	7874	8133	8391	8650	8908	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
62°	Sine.										Cosine.									62°

27°	Cosine.										Sine.										27°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8884	8882	8881	8879	8878	8877	8875	8874	8873	·8871	·4592	4594	4597	4599	4602	4605	4607	4610	4612	4615	1
2	7767	7764	7762	7759	7756	7754	7751	7748	7746	1·7743	·9183	9188	9194	9199	9204	9209	9214	9219	9225	9230	2
3	6651	6646	6642	6638	6634	6630	6626	6622	6618	2·6614	1·3775	3783	3790	3798	3806	3814	3821	3829	3837	3845	3
4	5534	5529	5523	5518	5513	5507	5502	5497	5491	3·5486	1·8367	8377	8387	8398	8408	8418	8429	8439	8449	8460	4
5	4418	4411	4404	4397	4391	4384	4377	4371	4364	4·4357	2·2958	2971	2984	2997	3010	3023	3036	3049	3062	3075	5
6	3301	3293	3285	3277	3269	3261	3253	3245	3237	5·3229	2·7550	7565	7581	7596	7612	7627	7643	7658	7674	7689	6
7	2185	2175	2166	2156	2147	2138	2128	2119	2110	6·2100	3·2142	2160	2178	2196	2214	2232	2250	2268	2286	2304	7
8	1068	1057	1047	1036	1025	1015	1004	0993	0982	7·0972	3·6733	6754	6775	6795	6816	6837	6857	6878	6899	6919	8
9	9952	9939	9927	9915	9903	9891	9879	9867	9855	7·9843	4·1325	1348	1371	1395	1418	1441	1464	1488	1511	1534	9
10	8835	8822	8808	8795	8782	8768	8755	8741	8728	8·8715	4·5917	5942	5968	5994	6020	6046	6072	6097	6123	6149	10
11	7719	7704	7689	7674	7660	7645	7630	7615	7601	9·7586	5·0508	0537	0565	0594	0622	0650	0679	0707	0736	0764	11
12	6602	6586	6570	6554	6538	6522	6506	6490	6474	10·6457	5·5100	5131	5162	5193	5224	5255	5286	5317	5348	5379	12
13	5486	5468	5451	5433	5416	5399	5381	5364	5346	11·5329	5·9692	9725	9759	9792	9826	9860	9893	9927	9960	9994	13
14	4369	4350	4332	4313	4294	4275	4257	4238	4219	12·4200	6·4283	4319	4356	4392	4428	4464	4500	4536	4573	4609	14
15	3253	3232	3212	3192	3172	3152	3132	3112	3092	13·3072	6·8875	8914	8952	8991	9030	9069	9107	9146	9185	9224	15
16	2136	2115	2093	2072	2050	2029	2008	1986	1965	14·1943	7·3467	3508	3549	3591	3632	3673	3715	3756	3797	3838	16
17	1020	0997	0974	0951	0929	0906	0883	0860	0837	15·0815	7·8058	8102	8146	8190	8234	8278	8322	8366	8410	8453	17
18	9903	9879	9855	9831	9807	9783	9759	9734	9710	15·9686	8·2650	2696	2743	2789	2836	2882	2929	2975	3022	3068	18
19	8787	8761	8736	8710	8685	8659	8634	8609	8583	16·8558	8·7242	7291	7340	7389	7438	7487	7536	7585	7634	7683	19
20	7670	7643	7617	7590	7563	7536	7510	7483	7456	17·7429	9·1833	1885	1937	1988	2040	2092	2143	2195	2247	2298	20
21	6554	6525	6497	6469	6441	6413	6385	6357	6329	18·6300	9·6425	6479	6533	6588	6642	6696	6750	6805	6859	6913	21
22	5437	5408	5378	5349	5319	5290	5260	5231	5201	19·5172	10·1017	1073	1130	1187	1244	1301	1358	1414	1471	1528	22
23	4321	4290	4259	4228	4198	4167	4136	4105	4074	20·4043	10·5608	5668	5727	5787	5846	5905	5965	6024	6083	6143	23
24	3204	3172	3140	3108	3076	3044	3011	2979	2947	21·2915	11·0200	0262	0324	0386	0448	0510	0572	0634	0696	0758	24
25	2088	2054	2021	1987	1954	1920	1887	1853	1820	22·1786	11·4792	4856	4921	4985	5050	5115	5179	5244	5308	5373	25
26	0971	0936	0902	0867	0832	0797	0762	0727	0693	23·0658	11·9383	9450	9518	9585	9652	9719	9786	9853	9920	9988	26
27	9855	9818	9782	9746	9710	9674	9638	9602	9565	23·9529	12·3975	4045	4114	4184	4254	4324	4393	4463	4533	4602	27
28	8738	8701	8663	8626	8588	8551	8513	8476	8438	24·8401	12·8567	8639	8711	8784	8856	8928	9001	9073	9145	9217	28
29	7622	7583	7544	7505	7466	7428	7389	7350	7311	25·7272	13·3158	3233	3308	3383	3458	3533	3608	3683	3757	3832	29
30	6505	6465	6425	6385	6345	6304	6264	6224	6184	26·6144	13·7750	7827	7905	7982	8060	8137	8215	8292	8370	8447	30
31	5389	5347	5306	5264	5223	5181	5140	5098	5057	27·5015	14·2342	2422	2502	2582	2662	2742	2822	2902	2982	3062	31
32	4272	4229	4187	4144	4101	4058	4015	3972	3929	28·3886	14·6933	7016	7099	7181	7264	7347	7429	7512	7594	7677	32
33	3156	3111	3067	3023	2979	2935	2891	2846	2802	29·2758	15·1525	1610	1695	1781	1866	1951	2036	2122	2207	2292	33
34	2039	1994	1948	1903	1857	1812	1766	1721	1675	30·1629	15·6117	6204	6292	6380	6468	6556	6644	6731	6819	6907	34
35	0923	0876	0829	0782	0735	0689	0642	0595	0548	31·0501	16·0708	0799	0889	0980	1070	1160	1251	1341	1431	1522	35
36	9806	9758	9710	9662	9614	9565	9517	9469	9421	31·9372	16·5300	5393	5486	5579	5672	5765	5858	5951	6044	6137	36
37	8690	8640	8591	8541	8492	8442	8393	8343	8293	32·8244	16·9892	9987	♦083	0178	0274	0369	0465	0561	0656	0752	37
38	7573	7522	7472	7421	7370	7319	7268	7217	7166	33·7115	17·4483	4581	4680	4778	4876	4974	5072	5170	5268	5366	38
39	6457	6404	6352	6300	6248	6196	6144	6091	6039	34·5987	17·9075	9176	9276	9377	9478	9579	9679	9780	9881	9981	39
40	5340	5287	5233	5180	5126	5073	5019	4965	4912	35·4858	18·3667	3770	3873	3977	4080	4183	4286	4390	4493	4596	40
41	4224	4169	4114	4059	4004	3949	3894	3839	3785	36·3729	18·8258	8364	8470	8576	8682	8788	8894	9000	9105	9211	41
42	3107	3051	2995	2939	2882	2826	2770	2714	2657	37·2601	19·2850	2958	3067	3175	3284	3392	3501	3609	3718	3826	42
43	1991	1933	1876	1818	1761	1703	1645	1588	1530	38·1472	19·7442	7553	7664	7775	7886	7997	8108	8219	8330	8441	43
44	0874	0815	0757	0698	0639	0580	0521	0462	0403	39·0344	20·2033	2147	2261	2374	2488	2602	2715	2829	2942	3056	44
45	9758	9697	9637	9577	9517	9457	9396	9336	9276	39·9215	20·6625	6741	6857	6974	7090	7206	7322	7438	7555	7671	45
46	8641	8580	8518	8457	8395	8333	8272	8210	8148	40·8087	21·1217	1335	1454	1573	1692	1811	1929	2048	2167	2286	46
47	7525	7462	7399	7336	7273	7210	7147	7084	7021	41·6958	21·5808	5930	6051	6173	6294	6415	6537	6658	6779	6901	47
48	6408	6344	6280	6216	6151	6087	6023	5958	5894	42·5830	22·0400	0524	0648	0772	0896	1020	1144	1268	1392	1515	48
49	5292	5226	5161	5095	5030	4964	4898	4833	4767	43·4701	22·4992	5118	5245	5371	5498	5624	5751	5877	6004	6130	49
50	4175	4108	4042	3975	3908	3841	3774	3707	3640	44·3573	22·9583	9712	9842	9971	♦100	0229	0358	0487	0616	0745	50
51	3059	2990	2922	2854	2786	2718	2649	2581	2512	45·2444	23·4175	4307	4438	4570	4702	4834	4965	5097	5229	5360	51
52	1942	1873	1803	1734	1664	1594	1525	1455	1385	46·1315	23·8767	8901	9035	9170	9304	9438	9572	9707	9841	9975	52
53	0826	0755	0684	0613	0542	0471	0400	0329	0258	47·0187	24·3358	3495	3632	3769	3906	4043	4180	4316	4453	4590	53
54	9709	9637	9565	9493	9420	9348	9276	9203	9131	47·9058	24·7950	8089	8229	8368	8508	8647	8787	8926	9066	9205	54
55	8593	8519	8446	8372	8298	8225	8151	8077	8004	48·7930	25·2542	2684	2826	2968	3110	3252	3394	3536	3678	3820	55
56	7476	7401	7326	7252	7177	7102	7027	6952	6876	49·6801	25·7133	7278	7423	7567	7712	7856	8001	8146	8290	8435	56
57	6360	6283	6207	6131	6055	5978	5902	5826	5749	50·5673	26·1725	1872	2019	2167	2314	2461	2608	2755	2903	3050	57
58	5243	5166	5088	5011	4933	4855	4778	4700	4622	51·4544	26·6317	6466	6616	6766	6916	7066	7215	7365	7515	7665	58
59	4127	4048	3969	3890	3811	3732	3653	3574	3495	52·3416	27·0908	1061	1213	1365	1518	1670	1823	1975	2127	2279	59
60	3010	2930	2850	2770	2689	2609	2529	2448	2368	53·2287	27·5500	5655	5810	5965	6120	6275	6430	6585	6740	6894	60
61	1894	1812	1731	1649	1567	1486	1404	1322	1240	54·1159	28·0092	0249	0407	0564	0722	0879	1037	1194	1352	1509	61
62	0777	0694	0611	0529	0446	0363	0279	0196	0113	55·0030	28·4683	4843	5004	5164	5324	5484	5644	5804	5964	6124	62
63	9661	9576	9492	9408	9324	9239	9155	9070	8986	55·8901	28·9275	9438	9600	9763	9926	♦089	0251	0414	0576	0739	63
64	8544	8459	8373	8287	8202	8116	8030	7945	7859	56·7773	29·3867	4032	4197	4363	4528	4693	4858	5024	5189	5354	64
65	7428	7341	7254	7167	7080	6993	6906	6819	6732	57·6644	29·8458	8626	8794	8962	9130	9298	9466	9633	9801	9969	65
66	6311	6223	6135	6046	5958	5870	5781	5693	5604	58·5516	30·3050	3220	3391	3561	3732	3902	4073	4243	4413	4584	66
67	5195	5105	5016	4926	4836	4747	4657	4567	4477	59·4387	30·7642	7815	7988	8161	8334	8507	8680	8853	9026	9199	67
68	4078	3987	3896	3805	3714	3623	3532	3441	3350	60·3259	31·2233	2409	2585	2760	2936	3111	3287	3463	3638	3814	68
69	2962	2869	2777	2685	2593	2500	2408	2315	2223	61·2130	31·6825	7003	7181	7360	7538	7716	7894	8072	8250	8429	69
70	1845	1752	1658	1564	1471	1377	1283	1189	1096	62·1002	32·1417	1597	1778	1959	2140	2321	2501	2682	2863	3043	70
71	0729	0634	0539	0444	0349	0254	0159	♦064	9968	62·9873	32·6008	6192	6375	6558	6742	6925	7109	7292	7475	7658	71
72	9612	9516	9420	9323	9227	9131	9034	8938	8841	63·8744	33·0600	0786	0972	1158	1344	1530	1716	1902	2087	2273	72
73	8496	8398	8301	8203	8105	8007	7910	7812	7714	64·7616	33·5192	5380	5569	5757	5946	6134	6323	6511	6700	6888	73
74	7379	7280	7181	7082	6983	6884	6785	6686	6587	65·6487	33·9783	9974	♦166	0357	0548	0739	0930	1121	1312	1503	74
75	6263	6162	6062	5962	5862	5761	5661	5560	5459	66·5359	34·4375	4569	4762	4956	5150	5344	5537	5731	5924	6118	75
76	5146	5045	4943	4841	4740	4638	4536	4434	4332	67·4230	34·8967	9163	9359	9556	9752	9948	♦144	0341	0537	0733	76
77	4030	3927	3824	3721	3618	3515	3412	3308	3205	68·3102	35·3558	3757	3956	4155	4354	4553	4751	4950	5149	5348	77
78	2913	2809	2705	2600	2496	2392	2287	2182	2078	69·1973	35·8150	8351	8553	8754	8956	9157	9359	9560	9761	9963	78
79	1797	1691	1586	1480	1374	1268	1163	1057	0951	70·0845	36·2742	2946	3150	3354	3558	3762	3966	4170	4374	4578	79
80	0680	0573	0466	0359	0252	0145	♦038	9931	9823	70·9716	36·7333	7540	7747	7953	8160	8366	8573	8780	8986	9192	80
81	9564	9455	9347	9239	9130	9022	8913	8805	8696	71·8588	37·1925	2134	2343	2553	2762	2971	3180	3389	3598	3807	81
82	8447	8338	8228	8118	8009	7899	7789	7679	7569	72·7459	37·6517	6728	6940	7152	7364	7576	7787	7999	8211	8422	82
83	7331	7220	7109	6998	6887	6776	6664	6553	6442	73·6330	38·1108	1323	1537	1751	1966	2180	2394	2609	2823	3037	83
84	6214	6102	5990	5877	5765	5652	5540	5427	5315	74·5202	38·5700	5917	6134	6351	6568	6785	7002	7218	7435	7652	84
85	5098	4984	4871	4757	4643	4529	4415	4301	4187	75·4073	39·0292	0511	0731	0950	1170	1389	1609	1828	2048	2267	85
86	3981	3866	3751	3636	3521	3406	3291	3176	3060	76·2945	39·4883	5105	5328	5550	5772	5994	6216	6438	6660	6882	86
87	2865	2748	2632	2516	2399	2283	2166	2050	1933	77·1816	39·9475	9700	9924	♦149	0374	0598	0823	1048	1272	1497	87
88	1748	1631	1513	1395	1278	1160	1042	0924	0806	78·0688	40·4067	4294	4521	4749	4976	5203	5430	5657	5885	6112	88
89	0632	0513	0394	0275	0156	♦037	9917	9798	9679	78·9559	40·8658	8888	9118	9348	9578	9808	♦037	0267	0497	0727	89
90	9515	9395	9275	9154	9034	8913	8793	8672	8551	79·8431	41·3250	3482	3715	3947	4180	4412	4645	4877	5109	5342	90
91	8399	8277	8156	8034	7912	7790	7668	7546	7424	80·7302	41·7842	8077	8312	8547	8782	9017	9252	9487	9722	9956	91
92	7282	7159	7036	6913	6790	6667	6544	6420	6297	81·6173	42·2433	2671	2909	3146	3384	3621	3859	4096	4334	4571	92
93	6166	6041	5917	5793	5668	5544	5419	5294	5170	82·5045	42·7025	7265	7505	7746	7986	8226	8466	8706	8946	9186	93
94	5049	4924	4798	4672	4546	4421	4295	4169	4043	83·3916	43·1617	1859	2102	2345	2588	2831	3073	3316	3559	3801	94
95	3933	3806	3679	3552	3425	3297	3170	3043	2915	84·2788	43·6208	6454	6699	6944	7190	7435	7680	7926	8171	8416	95
96	2816	2688	2560	2431	2303	2174	2046	1917	1788	85·1659	44·0800	1048	1296	1544	1792	2040	2288	2535	2783	3031	96
97	1700	1570	1441	1311	1181	1051	0921	0791	0661	86·0531	44·5392	5642	5893	6143	6394	6644	6895	7145	7396	7646	97
98	0583	0452	0321	0190	♦059	9928	9797	9665	9534	86·9402	44·9983	♦236	0490	0743	0996	1249	1502	1755	2008	2261	98
99	9467	9334	9202	9070	8937	8805	8672	8539	8407	87·8274	45·4575	4831	5086	5342	5598	5853	6109	6365	6620	6876	99
100	8350	8217	8083	7949	7815	7682	7548	7413	7279	88·7145	45·9167	9425	9683	9942	♦200	0458	0716	0974	1233	1491	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
62°	Sine.										Cosine.										62°

27°	Cosine.										Sine.									27°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8870	8869	8867	8866	8865	8863	8862	8861	8859	·8858	·4617	4620	4623	4625	4628	4630	4633	4636	4638	4641	1
2	7740	7738	7735	7732	7729	7727	7724	7721	7719	1·7716	·9235	9240	9245	9250	9256	9261	9266	9271	9276	9281	2
3	6610	6606	6602	6598	6594	6590	6586	6582	6578	2·6574	1·3852	3860	3868	3876	3883	3891	3899	3907	3914	3922	3
4	5480	5475	5470	5464	5459	5454	5448	5443	5437	3·5432	1·8470	8480	8491	8501	8511	8522	8532	8542	8552	8563	4
5	4351	4344	4337	4330	4324	4317	4310	4303	4297	4·4290	2·3087	3100	3113	3126	3139	3152	3165	3178	3191	3203	5
6	3221	3213	3205	3196	3188	3180	3172	3164	3156	5·3148	2·7705	7720	7736	7751	7767	7782	7798	7813	7829	7844	6
7	2091	2081	2072	2063	2053	2044	2034	2025	2015	6·2006	3·2322	2340	2359	2377	2395	2413	2431	2449	2467	2485	7
8	0961	0950	0939	0929	0918	0907	0896	0886	0875	7·0864	3·6940	6961	6981	7002	7022	7043	7064	7084	7105	7126	8
9	9831	9819	9807	9795	9783	9770	9758	9746	9734	7·9722	4·1557	1581	1604	1627	1650	1673	1697	1720	1743	1766	9
10	8701	8688	8674	8661	8647	8634	8620	8607	8593	8·8580	4·6175	6201	6226	6252	6278	6304	6330	6355	6381	6407	10
11	7571	7556	7542	7527	7512	7497	7482	7468	7453	9·7438	5·0792	0821	0849	0877	0906	0934	0963	0991	1019	1048	11
12	6441	6425	6409	6393	6377	6361	6344	6328	6312	10·6296	5·5410	5441	5472	5503	5534	5565	5596	5626	5657	5688	12
13	5311	5294	5276	5259	5241	5224	5206	5189	5171	11·5154	6·0027	0061	0094	0128	0161	0195	0228	0262	0295	0329	13
14	4182	4163	4144	4125	4106	4087	4069	4050	4031	12·4012	6·4645	4681	4717	4753	4789	4825	4861	4898	4934	4970	14
15	3052	3031	3011	2991	2971	2951	2931	2910	2890	13·2870	6·9262	9301	9340	9378	9417	9456	9494	9533	9572	9610	15
16	1922	1900	1879	1857	1836	1814	1793	1771	1749	14·1728	7·3880	3921	3962	4004	4045	4086	4127	4169	4210	4251	16
17	0792	0769	0746	0723	0700	0678	0655	0632	0609	15·0586	7·8497	8541	8585	8629	8673	8716	8760	8804	8848	8892	17
18	9662	9638	9614	9589	9565	9541	9517	9492	9468	15·9444	8·3115	3161	3208	3254	3300	3347	3393	3440	3486	3532	18
19	8532	8507	8481	8455	8430	8404	8379	8353	8327	16·8302	8·7732	7781	7830	7879	7926	7977	8026	8075	8124	8173	19
20	7402	7375	7348	7322	7295	7268	7241	7214	7187	17·7160	9·2350	2401	2453	2505	2556	2608	2659	2711	2762	2814	20
21	6272	6244	6216	6188	6159	6131	6103	6074	6046	18·6018	9·6967	7021	7076	7130	7184	7238	7292	7346	7400	7455	21
22	5142	5113	5083	5054	5024	4994	4965	4935	4905	19·4876	10·1585	1641	1698	1755	1812	1868	1925	1982	2039	2095	22
23	4012	3982	3951	3920	3889	3858	3827	3796	3765	20·3734	10·6202	6262	6321	6380	6439	6499	6558	6617	6677	6736	23
24	2883	2850	2818	2786	2754	2721	2689	2657	2624	21·2592	11·0820	0882	0944	1005	1067	1129	1191	1253	1315	·377	24
25	1753	1719	1686	1652	1618	1585	1551	1517	1483	22·1450	11·5437	5502	5566	5631	5695	5760	5824	5888	5953	6017	25
26	0623	0588	0553	0518	0483	0448	0413	0378	0343	23·0308	12·0055	0122	0189	0256	0323	0390	0457	0524	0591	0658	26
27	9493	9457	9420	9384	9348	9311	9275	9239	9202	23·9166	12·4672	4742	4811	4881	4951	5020	5090	5160	5229	5299	27
28	8363	8325	8288	8250	8212	8175	8137	8099	8061	24·8024	12·9290	9362	9434	9506	9579	9651	9723	9795	9867	9939	28
29	7233	7194	7155	7116	7077	7038	6999	6960	6921	25·6882	13·3907	3982	4057	4132	4206	4281	4356	4431	4505	4580	29
30	6103	6063	6023	5982	5942	5901	5861	5821	5780	26·5740	13·8525	8602	8679	8757	8834	8911	8989	9066	9143	9221	30
31	4973	4932	4890	4848	4807	4765	4723	4681	4640	27·4598	14·3142	3222	3302	3382	3462	3542	3622	3702	3782	3861	31
32	3843	3800	3757	3714	3671	3628	3585	3542	3499	28·3456	14·7760	7842	7925	8007	8090	8172	8255	8337	8420	8502	32
33	2714	2669	2625	2580	2536	2492	2447	2403	2358	29·2314	15·2377	2462	2547	2632	2718	2803	2888	2973	3058	3143	33
34	1584	1538	1492	1447	1401	1355	1309	1263	1218	30·1172	15·6995	7082	7170	7258	7345	7433	7521	7608	7696	7784	34
35	0454	0407	0360	0313	0266	0218	0171	0124	0077	31·0030	16·1612	1702	1793	1883	1973	2063	2154	2244	2334	2424	35
36	9324	9276	9227	9179	9130	9082	9033	8985	8936	31·8888	16·6229	6322	6415	6508	6601	6694	6787	6879	6972	7065	36
37	8194	8144	8095	8045	7995	7945	7895	7845	7796	32·7746	17·0847	0942	1038	1133	1229	1324	1420	1515	1610	1706	37
38	7064	7013	6962	6911	6860	6809	6757	6706	6655	33·6604	17·5464	5563	5661	5759	5857	5955	6052	6150	6248	6346	38
39	5934	5882	5829	5777	5724	5672	5619	5567	5514	34·5462	18·0082	0183	0283	0384	0484	0585	0685	0786	0886	0987	39
40	4804	4751	4697	4643	4589	4535	4481	4428	4374	35·4320	18·4699	4803	4906	5009	5112	5215	5318	5422	5525	5628	40
41	3674	3619	3564	3509	3454	3399	3343	3288	3233	36·3178	18·9317	9423	9528	9634	9740	9846	9951	♦057	0163	0268	41
42	2545	2488	2432	2375	2319	2262	2206	2149	2092	37·2036	19·3934	4043	4151	4259	4368	4476	4584	4693	4801	4909	42
43	1415	1357	1299	1241	1183	1125	1068	1010	0952	38·0894	19·8552	8663	8774	8885	8996	9106	9217	9328	9439	9550	43
44	0285	0226	0166	0107	♦048	9989	9930	9870	9811	38·9752	20·3169	3283	3396	3510	3623	3737	3850	3964	4077	4190	44
45	9155	9094	9034	8973	8913	8852	8792	8731	8670	39·8610	20·7787	7903	8019	8135	8251	8367	8483	8599	8715	8831	45
46	8025	7963	7901	7839	7778	7716	7654	7592	7530	40·7467	21·2404	2523	2642	2760	2879	2998	3116	3235	3353	3472	46
47	6895	6832	6769	6706	6642	6579	6516	6452	6389	41·6325	21·7022	7143	7264	7386	7507	7628	7749	7870	7991	8113	47
48	5765	5701	5636	5572	5507	5442	5378	5313	5248	42·5183	22·1639	1763	1887	2011	2135	2258	2382	2506	2630	2753	48
49	4635	4569	4504	4438	4372	4306	4240	4174	4108	43·4041	22·6257	6383	6510	6636	6762	6889	7015	7141	7268	7394	49
50	3505	3438	3371	3304	3237	3169	3102	3034	2967	44·2899	23·0874	1003	1132	1261	1390	1519	1648	1777	1906	2035	50
51	2376	2307	2238	2170	2101	2033	1964	1895	1826	45·1757	23·5492	5623	5755	5886	6018	6149	6281	6412	6544	6675	51
52	1246	1176	1106	1036	0966	0896	0826	0756	0686	46·0615	24·0109	0243	0378	0512	0646	0780	0914	1048	1182	1316	52
53	0116	♦045	9973	9902	9831	9759	9688	9616	9545	46·9473	24·4727	4863	5000	5137	5274	5410	5547	5684	5820	5957	53
54	8986	8913	8841	8768	8695	8623	8550	8477	8404	47·8331	24·9344	9484	9623	9762	9901	♦041	0180	0319	0458	0597	54
55	7856	7782	7708	7634	7560	7486	7412	7338	7264	48·7189	25·3962	4104	4246	4387	4529	4671	4813	4955	5096	5238	55
56	6726	6651	6576	6500	6425	6349	6274	6199	6123	49·6047	25·8579	8724	8868	9013	9157	9301	9446	9590	9734	9879	56
57	5596	5520	5443	5366	5290	5213	5136	5059	4982	50·4905	26·3197	3344	3491	3638	3785	3932	4079	4226	4373	4519	57
58	4466	4388	4310	4232	4154	4076	3998	3920	3842	51·3763	26·7814	7964	8113	8263	8413	8562	8712	8861	9011	9160	58
59	3336	3257	3178	3098	3019	2940	2860	2781	2701	52·2621	27·2432	2584	2736	2888	3040	3193	3345	3497	3649	3801	59
60	2206	2126	2045	1965	1884	1803	1722	1641	1560	53·1479	27·7049	7204	7359	7514	7668	7823	7978	8132	8287	8442	60
61	1077	0995	0913	0831	0749	0666	0584	0502	0420	54·0337	28·1667	1824	1981	2139	2296	2453	2611	2768	2925	3082	61
62	9947	9863	9780	9697	9613	9530	9446	9363	9279	54·9195	28·6284	6444	6604	6764	6924	7084	7244	7403	7563	7723	62
63	8817	8732	8647	8563	8478	8393	8308	8223	8138	55·8053	29·0902	1064	1227	1389	1552	1714	1876	2039	2201	2364	63
64	7687	7601	7515	7429	7343	7257	7170	7084	6998	56·6911	29·5519	5684	5849	6014	6179	6344	6509	6674	6839	7004	64
65	6557	6470	6382	6295	6207	6120	6032	5945	5857	57·5769	30·0137	0304	0472	0640	0807	0975	1142	1310	1477	1645	65
66	5427	5338	5250	5161	5072	4983	4894	4805	4716	58·4627	30·4754	4924	5095	5265	5435	5605	5775	5946	6116	6286	66
67	4297	4207	4117	4027	3937	3847	3756	3666	3576	59·3485	30·9372	9544	9717	9890	♦063	0236	0408	0581	0754	0926	67
68	3167	3076	2985	2893	2802	2710	2618	2527	2435	60·2343	31·3989	4164	4340	4515	4691	4866	5041	5217	5392	5567	68
69	2037	1945	1852	1759	1666	1573	1480	1387	1294	61·1201	31·8607	8785	8963	9141	9318	9496	9674	9852	♦030	0208	69
70	0908	0814	0719	0625	0531	0437	0343	0248	0154	62·0059	32·3224	3405	3585	3766	3946	4127	4307	4488	4668	4848	70
71	9778	9682	9587	9491	9396	9300	9205	9109	9013	62·8917	32·7842	8025	8208	8391	8574	8757	8940	9123	9306	9489	71
72	8648	8551	8454	8357	8261	8164	8067	7970	7872	63·7775	33·2459	2645	2831	3016	3202	3388	3573	3759	3944	4130	72
73	7518	7420	7322	7223	7125	7027	6929	6830	6732	64·6633	33·7076	7265	7453	7641	7830	8018	8206	8394	8582	8771	73
74	6388	6289	6189	6090	5990	5890	5791	5691	5591	65·5491	34·1694	1885	2076	2267	2457	2648	2839	3030	3221	3411	74
75	5258	5157	5057	4956	4855	4754	4653	4552	4450	66·4349	34·6311	6505	6698	6892	7085	7279	7472	7665	7859	8052	75
76	4128	4026	3924	3822	3719	3617	3515	3412	3310	67·3207	35·0929	1125	1321	1517	1713	1909	2105	2301	2497	2693	76
77	2998	2895	2791	2688	2584	2480	2377	2273	2169	68·2065	35·5546	5745	5944	6142	6341	6539	6738	6936	7135	7333	77
78	1868	1764	1659	1554	1449	1344	1239	1134	1028	69·0923	36·0164	0365	0566	0768	0969	1170	1371	1572	1773	1974	78
79	0739	0632	0526	0420	0314	0207	♦101	9994	9888	69·9781	36·4781	4985	5189	5393	5597	5800	6004	6208	6411	6615	79
80	9609	9501	9394	9286	9178	9071	8963	8855	8747	70·8639	36·9399	9605	9812	♦018	0224	0431	0637	0843	1049	1255	80
81	8479	8370	8261	8152	8043	7934	7825	7716	7606	71·7497	37·4016	4225	4434	4643	4852	5061	5270	5479	5687	5896	81
82	7349	7239	7128	7018	6908	6797	6687	6576	6466	72·6355	37·8634	8845	9057	9268	9480	9691	9903	♦114	0325	0537	82
83	6219	6107	5996	5884	5773	5661	5549	5437	5325	73·5213	38·3251	3465	3680	3894	4108	4322	4536	4750	4964	5177	83
84	5089	4976	4863	4750	4637	4524	4411	4298	4184	74·4071	38·7869	8086	8302	8519	8736	8952	9169	9385	9602	9818	84
85	3959	3845	3731	3616	3502	3388	3273	3158	3044	75·2929	39·2486	2706	2925	3144	3363	3582	3802	4021	4240	4459	85
86	2829	2714	2598	2482	2367	2251	2135	2019	1903	76·1787	39·7104	7326	7548	7769	7991	8213	8435	8656	8878	9100	86
87	1699	1583	1466	1349	1232	1114	0997	0880	0762	77·0645	40·1721	1946	2170	2395	2619	2843	3068	3292	3516	3740	87
88	0570	0451	0333	0215	♦096	9978	9859	9741	9622	77·9503	40·6339	6566	6793	7020	7247	7474	7700	7927	8154	8381	88
89	9440	9320	9200	9081	8961	8841	8721	8601	8481	78·8361	41·0956	1186	1415	1645	1875	2104	2333	2563	2792	3022	89
90	8310	8189	8068	7947	7826	7704	7583	7462	7341	79·7219	41·5574	5806	6038	6270	6502	6734	6966	7198	7430	7662	90
91	7180	7058	6935	6813	6690	6568	6445	6323	6200	80·6077	42·0191	0426	0661	0895	1130	1365	1599	1834	2068	2303	91
92	6050	5926	5803	5679	5555	5431	5307	5183	5059	81·4935	42·4809	5046	5283	5521	5758	5995	6232	6469	6707	6944	92
93	4920	4795	4670	4545	4420	4295	4169	4044	3919	82·3793	42·9426	9666	9906	♦146	0386	0626	0865	1105	1345	1584	93
94	3790	3664	3537	3411	3285	3158	3031	2905	2778	83·2651	43·4044	4286	4529	4771	5014	5256	5498	5741	5983	6225	94
95	2660	2533	2405	2277	2149	2021	1893	1765	1637	84·1509	43·8661	8906	9151	9396	9641	9886	♦131	0376	0621	0866	95
96	1530	1401	1272	1143	1014	0885	0755	0626	0497	85·0367	44·3279	3526	3774	4022	4269	4517	4764	5012	5259	5506	96
97	0400	0270	0140	♦009	9879	9748	9617	9487	9356	85·9225	44·7896	8146	8397	8647	8897	9147	9397	9647	9897	♦147	97
98	9271	9139	9007	8875	8744	8612	8480	8347	8215	86·8083	45·2514	2766	3019	3272	3525	3777	4030	4283	4535	4788	98
99	8141	8008	7875	7741	7608	7475	7342	7208	7075	87·6941	45·7131	7387	7642	7897	8153	8408	8663	8918	9173	9429	99
100	7011	6877	6742	6608	6473	6338	6204	6069	5934	88·5799	46·1749	2007	2265	2523	2780	3038	3296	3554	3812	4069	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
62°	Sine.										Cosine.									62°

27°	Cosine.										Sine.										27°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8857	8855	8854	8853	8851	8850	8849	8847	8846	·8844	·4643	4646	4648	4651	4654	4656	4659	4661	4664	4666	1
2	7713	7711	7708	7705	7702	7700	7697	7694	7692	1·7689	·9287	9292	9297	9302	9307	9312	9317	9323	9328	9333	2
3	6570	6566	6562	6558	6554	6550	6546	6541	6537	2·6533	1·3930	3938	3945	3953	3961	3968	3976	3984	3992	3999	3
4	5427	5421	5416	5410	5405	5400	5394	5389	5383	3·5378	1·8573	8583	8594	8604	8614	8625	8635	8645	8655	8666	4
5	4283	4276	4270	4263	4256	4249	4243	4236	4229	4·4222	2·3216	3229	3242	3255	3268	3281	3294	3306	3319	3332	5
6	3140	3132	3124	3116	3107	3099	3091	3083	3075	5·3067	2·7860	7875	7891	7906	7921	7937	7952	7968	7983	7999	6
7	1996	1987	1978	1968	1959	1949	1940	1930	1921	6·1911	3·2503	2521	2539	2557	2575	2593	2611	2629	2647	2665	7
8	0853	0842	0831	0821	0810	0799	0788	0777	0766	7·0756	3·7146	7167	7187	7208	7229	7249	7270	7290	7311	7332	8
9	9710	9698	9685	9673	9661	9649	9637	9624	9612	7·9600	4·1789	1813	1836	1859	1882	1905	1928	1952	1975	1998	9
10	8566	8553	8539	8526	8512	8499	8485	8472	8458	8·8445	4·6433	6458	6484	6510	6536	6561	6587	6613	6639	6664	10
11	7423	7408	7393	7378	7364	7349	7334	7319	7304	9·7289	5·1076	1104	1133	1161	1189	1218	1246	1274	1303	1331	11
12	6280	6263	6247	6231	6215	6199	6182	6166	6150	10·6133	5·5719	5750	5781	5812	5843	5874	5905	5936	5966	5997	12
13	5136	5119	5101	5084	5066	5048	5031	5013	4996	11·4978	6·0362	0396	0429	0463	0496	0530	0563	0597	0630	0664	13
14	3993	3974	3955	3936	3917	3898	3879	3860	3841	12·3822	6·5006	5042	5078	5114	5150	5186	5222	5258	5294	5330	14
15	2850	2829	2809	2789	2768	2748	2728	2707	2687	13·2667	6·9649	9688	9726	9765	9804	9842	9881	9919	9958	9997	15
16	1706	1685	1663	1641	1620	1598	1576	1555	1533	14·1511	7·4292	4334	4375	4416	4457	4498	4540	4581	4622	4663	16
17	0563	0540	0517	0494	0471	0448	0425	0402	0379	15·0356	7·8936	8979	9023	9067	9111	9154	9198	9242	9286	9329	17
18	9420	9395	9371	9347	9322	9298	9273	9249	9225	15·9200	8·3579	3625	3672	3718	3764	3811	3857	3903	3950	3996	18
19	8276	8250	8225	8199	8173	8148	8122	8096	8070	16·8045	8·8222	8271	8320	8369	8418	8467	8516	8565	8613	8662	19
20	7133	7106	7079	7052	7025	6998	6970	6943	6916	17·6889	9·2865	2917	2968	3020	3071	3123	3174	3226	3277	3329	20
21	5989	5961	5933	5904	5876	5847	5819	5790	5762	18·5734	9·7509	7563	7617	7671	7725	7779	7833	7887	7941	7995	21
22	4846	4816	4787	4757	4727	4697	4667	4638	4608	19·4578	10·2152	2209	2265	2322	2379	2435	2492	2548	2605	2662	22
23	3703	3672	3641	3609	3578	3547	3516	3485	3454	20·3422	10·6795	6854	6914	6973	7032	7091	7151	7210	7269	7328	23
24	2559	2527	2494	2462	2430	2397	2365	2332	2299	21·2267	11·1438	1500	1562	1624	1686	1747	1809	1871	1933	1995	24
25	1416	1382	1348	1315	1281	1247	1213	1179	1145	22·1111	11·6082	6146	6211	6275	6339	6404	6468	6532	6597	6661	25
26	0273	0237	0202	0167	0132	0097	0062	♦026	9991	22·9956	12·0725	0792	0859	0926	0993	1060	1127	1194	1261	1327	26
27	9129	9093	9056	9020	8983	8947	8910	8873	8837	23·8800	12·5368	5438	5507	5577	5646	5716	5785	5855	5924	5994	27
28	7986	7948	7910	7872	7834	7797	7759	7721	7683	24·7645	13·0012	0084	0156	0228	0300	0372	0444	0516	0588	0660	28
29	6843	6803	6764	6725	6686	6646	6607	6568	6528	25·6489	13·4655	4730	4804	4879	4954	5028	5103	5177	5252	5327	29
30	5699	5659	5618	5578	5537	5496	5456	5415	5374	26·5334	13·9298	9375	9453	9530	9607	9684	9762	9839	9916	9993	30
31	4556	4514	4472	4430	4388	4346	4304	4262	4220	27·4178	14·3941	4021	4101	4181	4261	4340	4420	4500	4580	4660	31
32	3412	3369	3326	3283	3239	3196	3153	3109	3066	28·3022	14·8585	8667	8749	8832	8914	8997	9079	9161	9244	9326	32
33	2269	2225	2180	2135	2091	2046	2001	1956	1912	29·1867	15·3228	3313	3398	3483	3568	3653	3738	3823	3908	3992	33
34	1126	1080	1034	0988	0942	0896	0850	0804	0758	30·0711	15·7871	7959	8046	8134	8221	8309	8396	8484	8571	8659	34
35	9982	9935	9888	9840	9793	9746	9698	9651	9603	30·9556	16·2514	2605	2695	2785	2875	2965	3055	3145	3235	3325	35
36	8839	8790	8742	8693	8644	8596	8547	8498	8449	31·8400	16·7158	7250	7343	7436	7529	7621	7714	7807	7899	7992	36
37	7696	7646	7596	7546	7496	7445	7395	7345	7295	32·7245	17·1801	1896	1992	2087	2182	2277	2373	2468	2563	2658	37
38	6552	6501	6450	6398	6347	6295	6244	6192	6141	33·6089	17·6444	6542	6640	6738	6836	6934	7031	7129	7227	7325	38
39	5409	5356	5304	5251	5198	5145	5092	5039	4987	34·4934	18·1087	1188	1288	1389	1489	1590	1690	1790	1891	1991	39
40	4265	4212	4157	4103	4049	3995	3941	3887	3832	35·3778	18·5731	5834	5937	6040	6143	6246	6349	6452	6555	6658	40
41	3122	3067	3011	2956	2900	2845	2789	2734	2678	36·2623	19·0374	0480	0585	0691	0796	0902	1007	1113	1219	1324	41
42	1979	1922	1865	1809	1752	1695	1638	1581	1524	37·1467	19·5017	5125	5234	5342	5450	5558	5666	5774	5882	5990	42
43	0835	0777	0719	0661	0603	0545	0486	0428	0370	38·0311	19·9661	9771	9882	9993	♦104	0214	0325	0436	0546	0657	43
44	9692	9633	9573	9514	9454	9395	9335	9275	9216	38·9156	20·4304	4417	4530	4644	4757	4870	4984	5097	5210	5323	44
45	8549	8488	8427	8366	8305	8244	8183	8122	8061	39·8000	20·8947	9063	9179	9295	9411	9527	9642	9758	9874	9990	45
46	7405	7343	7281	7219	7157	7094	7032	6970	6907	40·6845	21·3590	3709	3827	3946	4064	4183	4301	4419	4538	4656	46
47	6262	6199	6135	6071	6008	5944	5881	5817	5753	41·5689	21·8234	8355	8476	8597	8718	8839	8960	9081	9202	9323	47
48	5119	5054	4989	4924	4859	4794	4729	4664	4599	42·4534	22·2877	3001	3124	3248	3371	3495	3619	3742	3866	3989	48
49	3975	3909	3843	3777	3710	3644	3578	3511	3445	43·3378	22·7520	7646	7773	7899	8025	8151	8277	8403	8529	8656	49
50	2832	2764	2697	2629	2562	2494	2426	2358	2291	44·2223	23·2163	2292	2421	2550	2679	2807	2936	3065	3193	3322	50
51	1689	1620	1551	1482	1413	1344	1275	1205	1136	45·1067	23·6807	6938	7069	7201	7332	7463	7595	7726	7857	7988	51
52	0545	0475	0405	0334	0264	0194	0123	♦053	9982	45·9912	24·1450	1584	1718	1852	1986	2120	2253	2387	2521	2655	52
53	9402	9330	9259	9187	9115	9043	8972	8900	8828	46·8756	24·6093	6230	6366	6503	6639	6776	6912	7049	7185	7321	53
54	8259	8186	8113	8040	7966	7893	7820	7747	7674	47·7600	25·0737	0876	1015	1154	1293	1432	1571	1710	1849	1988	54
55	7115	7041	6966	6892	6818	6743	6669	6594	6520	48·6445	25·5380	5521	5663	5805	5946	6088	6230	6371	6513	6654	55
56	5972	5896	5820	5745	5669	5593	5517	5441	5365	49·5289	26·0023	0167	0312	0456	0600	0744	0888	1032	1176	1321	56
57	4828	4751	4674	4597	4520	4443	4366	4288	4211	50·4134	26·4666	4813	4960	5107	5254	5400	5547	5694	5840	5987	57
58	3685	3607	3528	3450	3371	3293	3214	3136	3057	51·2978	26·9310	9459	9608	9758	9907	♦056	0206	0355	0504	0653	58
59	2542	2462	2382	2302	2223	2143	2063	1983	1903	52·1823	27·3953	4105	4257	4409	4561	4713	4864	5016	5168	5320	59
60	1398	1317	1236	1155	1074	0993	0911	0830	0749	53·0667	27·8596	8751	8905	9060	9214	9369	9523	9678	9832	9986	60
61	0255	0173	0090	♦008	9925	9842	9760	9677	9594	53·9512	28·3239	3397	3554	3711	3868	4025	4182	4339	4496	4653	61
62	9112	9028	8944	8860	8776	8692	8608	8524	8440	54·8356	28·7883	8042	8202	8362	8521	8681	8841	9000	9160	9319	62
63	7968	7883	7798	7713	7627	7542	7457	7371	7286	55·7201	29·2526	2688	2850	3013	3175	3337	3499	3661	3824	3986	63
64	6825	6738	6652	6565	6479	6392	6305	6219	6132	56·6045	29·7169	7334	7499	7664	7829	7993	8158	8323	8487	8652	64
65	5682	5594	5506	5418	5330	5242	5154	5066	4978	57·4889	30·1812	1980	2147	2315	2482	2649	2817	2984	3151	3319	65
66	4538	4449	4360	4271	4181	4092	4002	3913	3823	58·3734	30·6456	6626	6796	6966	7136	7306	7475	7645	7815	7985	66
67	3395	3304	3214	3123	3032	2942	2851	2760	2669	59·2578	31·1099	1272	1444	1617	1789	1962	2134	2307	2479	2651	67
68	2251	2160	2068	1976	1884	1792	1699	1607	1515	60·1423	31·5742	5917	6093	6268	6443	6618	6793	6968	7143	7318	68
69	1108	1015	0922	0828	0735	0641	0548	0454	0361	61·0267	32·0386	0563	0741	0919	1096	1274	1452	1629	1807	1984	69
70	9965	9870	9776	9681	9586	9491	9397	9302	9207	61·9112	32·5029	5209	5389	5570	5750	5930	6110	6291	6471	6651	70
71	8821	8725	8629	8533	8437	8341	8245	8149	8053	62·7956	32·9672	9855	♦038	0221	0404	0586	0769	0952	1134	1317	71
72	7678	7581	7483	7386	7289	7191	7094	6996	6898	63·6801	33·4315	4501	4686	4872	5057	5242	5428	5613	5798	5984	72
73	6535	6436	6337	6239	6140	6041	5942	5843	5744	64·5645	33·8959	9147	9335	9523	9711	9899	♦086	0274	0462	0650	73
74	5391	5291	5191	5091	4991	4891	4791	4690	4590	65·4490	34·3602	3793	3983	4174	4364	4555	4745	4936	5126	5316	74
75	4248	4147	4045	3944	3842	3741	3639	3537	3436	66·3334	34·8245	8438	8632	8825	9018	9211	9404	9597	9790	9983	75
76	3105	3002	2899	2796	2693	2591	2488	2385	2282	67·2178	35·2888	3084	3280	3476	3671	3867	4063	4258	4454	4649	76
77	1961	1857	1753	1649	1545	1440	1336	1232	1127	68·1023	35·7532	7730	7928	8127	8325	8523	8721	8920	9118	9316	77
78	0818	0712	0607	0502	0396	0290	0185	♦079	9973	68·9867	36·2175	2376	2577	2778	2979	3179	3380	3581	3782	3982	78
79	9674	9568	9461	9354	9247	9140	9033	8926	8819	69·8712	36·6818	7022	7225	7429	7632	7835	8039	8242	8445	8649	79
80	8531	8423	8315	8207	8098	7990	7882	7773	7665	70·7556	37·1462	1668	1874	2080	2286	2492	2698	2903	3109	3315	80
81	7388	7278	7169	7059	6950	6840	6730	6620	6511	71·6401	37·6105	6313	6522	6731	6939	7148	7356	7565	7773	7982	81
82	6244	6134	6023	5912	5801	5690	5579	5468	5356	72·5245	38·0748	0959	1170	1382	1593	1804	2015	2226	2437	2648	82
83	5101	4989	4877	4764	4652	4540	4427	4315	4202	73·4090	38·5391	5605	5819	6033	6246	6460	6674	6887	7101	7314	83
84	3958	3844	3731	3617	3503	3390	3276	3162	3048	74·2934	39·0035	0251	0467	0684	0900	1116	1332	1549	1765	1981	84
85	2814	2699	2585	2470	2355	2239	2124	2009	1894	75·1779	39·4678	4897	5116	5335	5554	5772	5991	6210	6429	6647	85
86	1671	1555	1438	1322	1206	1089	0973	0856	0740	76·0623	39·9321	9543	9764	9986	♦207	0428	0650	0871	1092	1314	86
87	0528	0410	0292	0175	♦057	9939	9821	9703	9585	76·9467	40·3964	4189	4413	4637	4861	5085	5309	5532	5756	5980	87
88	9384	9265	9146	9027	8908	8789	8670	8551	8431	77·8312	40·8608	8834	9061	9288	9514	9741	9967	♦194	0420	0647	88
89	8241	8121	8000	7880	7759	7639	7518	7398	7277	78·7156	41·3251	3480	3709	3939	4168	4397	4626	4855	5084	5313	89
90	7098	6976	6854	6733	6611	6489	6367	6245	6123	79·6001	41·7894	8126	8358	8590	8821	9053	9285	9516	9748	9980	90
91	5954	5831	5708	5585	5462	5339	5216	5092	4969	80·4845	42·2537	2772	3006	3241	3475	3709	3943	4178	4412	4646	91
92	4811	4686	4562	4438	4313	4189	4064	3939	3815	81·3690	42·7181	7418	7655	7892	8129	8365	8602	8839	9076	9312	92
93	3667	3542	3416	3290	3164	3038	2913	2786	2660	82·2534	43·1824	2064	2303	2543	2782	3021	3261	3500	3740	3979	93
94	2524	2397	2270	2143	2016	1888	1761	1634	1506	83·1379	43·6467	6709	6951	7194	7436	7678	7920	8162	8403	8645	94
95	1381	1252	1124	0995	0867	0738	0610	0481	0352	84·0223	44·1111	1355	1600	1845	2089	2334	2578	2823	3067	3312	95
96	0237	♦108	9978	9848	9718	9588	9458	9328	9198	84·9067	44·5754	6001	6248	6496	6743	6990	7237	7484	7731	7978	96
97	9094	8963	8832	8701	8569	8438	8307	8175	8044	85·7912	45·0397	0647	0897	1147	1396	1646	1896	2145	2395	2645	97
98	7951	7818	7686	7553	7421	7288	7155	7022	6889	86·6756	45·5040	5293	5545	5798	6050	6302	6554	6807	7059	7311	98
99	6807	6674	6540	6406	6272	6138	6004	5869	5735	87·5601	45·9684	9939	♦194	0449	0704	0958	1213	1468	1723	1977	99
100	5664	5529	5394	5258	5123	4988	4852	4717	4581	88·4445	46·4327	4585	4842	5100	5357	5615	5872	6129	6387	6644	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
62°	Sine.										Cosine.										62°

27°	Cosine.										Sine.										27°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8843	8842	8840	8839	8838	8836	8835	8834	8832	·8831	·4669	4672	4674	4677	4679	4682	4684	4687	4690	4692	1
2	7686	7683	7581	7678	7675	7673	7670	7667	7664	1·7662	·9338	9343	9348	9353	9359	9364	9369	9374	9379	9384	2
3	6529	6525	6521	6517	6513	6509	6505	6501	6497	2·6493	1·4007	4015	4022	4030	4038	4046	4053	4061	4069	4076	3
4	5372	5367	5362	5356	5351	5345	5340	5334	5329	3·5323	1·8676	8686	8697	8707	8717	8727	8738	8748	8758	8769	4
5	4215	4209	4202	4195	4188	4181	4175	4168	4161	4·4154	2·3345	3358	3371	3384	3396	3409	3422	3435	3448	3461	5
6	3059	3050	3042	3034	3026	3018	3010	3001	2993	5·2985	2·8014	8030	8045	8060	8076	8091	8107	8122	8137	8153	6
7	1902	1892	1883	1873	1864	1854	1845	1835	1825	6·1816	3·2683	2701	2719	2737	2755	2773	2791	2809	2827	2845	7
8	0745	0734	0723	0712	0701	0690	0679	0669	0658	7·0647	3·7352	7373	7393	7414	7434	7455	7476	7496	7517	7537	8
9	9588	9576	9563	9551	9539	9527	9514	9502	9490	7·9478	4·2021	2044	2067	2091	2114	2137	2160	2183	2206	2229	9
10	8431	8417	8404	8390	8377	8363	8349	8336	8322	8·8308	4·6690	6716	6742	6767	6793	6819	6844	6870	6896	6921	10
11	7274	7259	7244	7229	7214	7199	7184	7169	7154	9·7139	5·1359	1387	1416	1444	1472	1501	1529	1557	1585	1614	11
12	6117	6101	6085	6068	6052	6036	6019	6003	5986	10·5970	5·6028	6059	6090	6121	6152	6182	6213	6244	6275	6306	12
13	4960	4943	4925	4907	4890	4872	4854	4836	4819	11·4801	6·0697	0731	0764	0797	0831	0864	0898	0931	0965	0998	13
14	3803	3784	3765	3746	3727	3708	3689	3670	3651	12·3632	6·5366	5402	5438	5474	5510	5546	5582	5618	5654	5690	14
15	2646	2626	2605	2585	2565	2544	2524	2504	2483	13·2463	7·0035	0074	0112	0151	0189	0228	0267	0305	0344	0382	15
16	1490	1468	1446	1424	1402	1381	1359	1337	1315	14·1293	7·4704	4745	4786	4828	4869	4910	4951	4992	5033	5074	16
17	0333	0310	0286	0263	0240	0217	0194	0171	0148	15·0124	7·9373	9417	9461	9504	9548	9592	9635	9679	9723	9766	17
18	9176	9151	9127	9102	9078	9053	9029	9004	8980	15·8955	8·4042	4089	4135	4181	4227	4274	4320	4366	4412	4459	18
19	8019	7993	7967	7941	7915	7890	7864	7838	7812	16·7786	8·8711	8760	8809	8858	8907	8956	9004	9053	9102	9151	19
20	6862	6835	6808	6780	6753	6726	6699	6671	6644	17·6617	9·3380	3432	3483	3535	3586	3637	3689	3740	3792	3843	20
21	5705	5676	5648	5619	5591	5562	5534	5505	5476	18·5448	9·8049	8103	8157	8211	8265	8319	8373	8427	8481	8535	21
22	4548	4518	4488	4458	4428	4398	4369	4339	4309	19·4279	10·2718	2775	2831	2888	2945	3001	3058	3114	3171	3227	22
23	3391	3360	3329	3297	3266	3235	3203	3172	3141	20·3109	10·7387	7446	7506	7565	7624	7683	7742	7801	7860	7919	23
24	2234	2202	2169	2136	2104	2071	2038	2006	1973	21·1940	11·2056	2118	2180	2241	2303	2365	2427	2488	2550	2612	24
25	1077	1043	1009	0975	0941	0907	0873	0839	0805	22·0771	11·6725	6790	6854	6918	6982	7047	7111	7175	7239	7304	25
26	9920	9885	9850	9814	9779	9744	9708	9673	9637	22·9602	12·1394	1461	1528	1595	1662	1729	1795	1862	1929	1996	26
27	8764	8727	8690	8653	8617	8580	8543	8506	8470	23·8433	12·6063	6133	6202	6272	6341	6410	6480	6549	6619	6688	27
28	7607	7569	7531	7492	7454	7416	7378	7340	7302	24·7264	13·0732	0804	0876	0948	1020	1092	1164	1236	1308	1380	28
29	6450	6410	6371	6331	6292	6253	6213	6174	6134	25·6094	13·5401	5476	5551	5625	5700	5774	5849	5923	5998	6072	29
30	5293	5252	5211	5171	5130	5089	5048	5007	4966	26·4925	14·0070	0148	0225	0302	0379	0456	0533	0610	0687	0764	30
31	4136	4094	4052	4010	3967	3925	3883	3841	3798	27·3756	14·4739	4819	4899	4979	5058	5138	5218	5297	5377	5457	31
32	2979	2936	2892	2849	2805	2761	2718	2674	2631	28·2587	14·9408	9491	9573	9655	9738	9820	9902	9984	♦066	0149	32
33	1822	1777	1732	1688	1643	1598	1553	1508	1463	29·1418	15·4077	4162	4247	4332	4417	4502	4586	4671	4756	4841	33
34	0665	0619	0573	0527	0480	0434	0388	0341	0295	30·0249	15·8746	8834	8921	9009	9096	9184	9271	9358	9446	9533	34
35	9508	9461	9413	9366	9318	9270	9223	9175	9127	30·9079	16·3415	3505	3595	3685	3775	3865	3955	4045	4135	4225	35
36	8351	8302	8254	8205	8156	8107	8058	8008	7959	31·7910	16·8084	8177	8270	8362	8455	8547	8640	8732	8825	8917	36
37	7195	7144	7094	7044	6993	6943	6893	6842	6792	32·6741	17·2753	2849	2944	3039	3134	3229	3324	3419	3514	3609	37
38	6038	5986	5934	5883	5831	5779	5727	5676	5624	33·5572	17·7422	7520	7618	7716	7813	7911	8009	8106	8204	8302	38
39	4881	4828	4775	4722	4669	4616	4562	4509	4456	34·4403	18·2091	2192	2292	2392	2493	2593	2693	2793	2894	2994	39
40	3724	3669	3615	3561	3506	3452	3397	3343	3288	35·3234	18·6760	6863	6966	7069	7172	7275	7378	7480	7583	7686	40
41	2567	2511	2455	2400	2344	2288	2232	2176	2120	36·2064	19·1429	1535	1640	1746	1851	1957	2062	2167	2273	2378	41
42	1410	1353	1296	1239	1182	1124	1067	1010	0953	37·0895	19·6099	6207	6315	6423	6531	6638	6746	6854	6962	7070	42
43	0253	0195	0136	0078	♦019	9961	9902	9843	9785	37·9726	20·0768	0878	0989	1099	1210	1320	1431	1541	1652	1762	43
44	9096	9036	8977	8917	8857	8797	8737	8677	8617	38·8557	20·5437	5550	5663	5776	5889	6002	6115	6228	6341	6454	44
45	7939	7878	7817	7756	7695	7633	7572	7511	7449	39·7388	21·0106	0221	0337	0453	0568	0684	0800	0915	1031	1147	45
46	6782	6720	6657	6595	6532	6470	6407	6344	6281	40·6219	21·4775	4893	5011	5129	5248	5366	5484	5602	5721	5839	46
47	5625	5562	5498	5434	5370	5306	5242	5178	5114	41·5050	21·9444	9564	9685	9806	9927	♦048	0169	0289	0410	0531	47
48	4469	4403	4338	4273	4207	4142	4077	4011	3946	42·3880	22·4113	4236	4359	4483	4606	4730	4853	4976	5100	5223	48
49	3312	3245	3178	3112	3045	2978	2912	2845	2778	43·2711	22·8782	8908	9034	9160	9286	9412	9538	9663	9789	9915	49
50	2155	2087	2019	1951	1883	1815	1747	1678	1610	44·1542	23·3451	3579	3708	3836	3965	4093	4222	4350	4479	4607	50
51	0998	0929	0859	0790	0720	0651	0582	0512	0443	45·0373	23·8120	8251	8382	8513	8644	8775	8906	9037	9168	9299	51
52	9841	9770	9700	9629	9558	9487	9417	9346	9275	45·9204	24·2789	2922	3056	3190	3323	3457	3591	3724	3858	3992	52
53	8684	8612	8540	8468	8396	8324	8251	8179	8107	46·8035	24·7458	7594	7730	7867	8003	8139	8275	8411	8548	8684	53
54	7527	7454	7380	7307	7233	7160	7086	7013	6939	47·6865	25·2127	2266	2404	2543	2682	2821	2960	3098	3237	3376	54
55	6370	6295	6221	6146	6071	5996	5921	5846	5771	48·5696	25·6796	6937	7079	7220	7361	7503	7644	7785	7927	8068	55
56	5213	5137	5061	4985	4909	4833	4756	4680	4604	49·4527	26·1465	1609	1753	1897	2041	2185	2329	2473	2616	2760	56
57	4056	3979	3901	3824	3746	3669	3591	3513	3436	50·3358	26·6134	6280	6427	6573	6720	6867	7013	7160	7306	7452	57
58	2900	2821	2742	2663	2584	2505	2426	2347	2268	51·2189	27·0803	0952	1101	1250	1399	1548	1697	1847	1996	2145	58
59	1743	1662	1582	1502	1422	1341	1261	1181	1100	52·1020	27·5472	5623	5775	5927	6079	6230	6382	6534	6685	6837	59
60	0586	0504	0423	0341	0259	0178	0096	♦014	9932	52·9850	28·0141	0295	0449	0604	0758	0912	1066	1221	1375	1529	60
61	9429	9346	9263	9180	9097	9014	8931	8848	8765	53·8681	28·4810	4967	5124	5280	5437	5594	5751	5908	6064	6221	61
62	8272	8188	8103	8019	7935	7850	7766	7681	7597	54·7512	28·9479	9638	9798	9957	♦116	0276	0435	0595	0754	0913	62
63	7115	7029	6944	6858	6772	6687	6601	6515	6429	55·6343	29·4148	4310	4472	4634	4796	4958	5120	5282	5443	5605	63
64	5958	5871	5784	5697	5610	5523	5436	5348	5261	56·5174	29·8817	8981	9146	9311	9475	9640	9804	9969	♦133	0297	64
65	4801	4713	4625	4536	4448	4359	4271	4182	4093	57·4005	30·3486	3653	3820	3987	4154	4321	4489	4656	4823	4990	65
66	3644	3555	3465	3375	3285	3195	3106	3016	2926	58·2836	30·8155	8325	8494	8664	8834	9003	9173	9343	9512	9682	66
67	2487	2396	2305	2214	2123	2032	1941	1849	1758	59·1666	31·2824	2996	3168	3341	3513	3685	3857	4030	4202	4374	67
68	1330	1238	1146	1053	0961	0868	0775	0683	0590	60·0497	31·7493	7668	7843	8017	8192	8367	8542	8717	8891	9066	68
69	0174	♦080	9986	9892	9798	9704	9610	9516	9422	60·9328	32·2162	2339	2517	2694	2872	3049	3226	3404	3581	3758	69
70	9017	8922	8826	8731	8636	8541	8445	8350	8254	61·8159	32·6831	7011	7191	7371	7551	7731	7911	8091	8270	8450	70
71	7860	7763	7667	7570	7474	7377	7280	7183	7087	62·6990	33·1500	1682	1865	2048	2230	2413	2595	2778	2960	3142	71
72	6703	6605	6507	6409	6311	6213	6115	6017	5919	63·5821	33·6169	6354	6539	6724	6909	7095	7280	7465	7650	7835	72
73	5546	5447	5348	5248	5149	5050	4950	4851	4751	64·4651	34·0838	1026	1213	1401	1589	1776	1964	2152	2339	2527	73
74	4389	4288	4188	4087	3987	3886	3785	3684	3583	65·3482	34·5507	5697	5888	6078	6268	6458	6648	6839	7029	7219	74
75	3232	3130	3028	2926	2824	2722	2620	2518	2415	66·2313	35·0176	0369	0562	0755	0947	1140	1333	1526	1718	1911	75
76	2075	1972	1869	1765	1662	1558	1455	1351	1248	67·1144	35·4845	5040	5236	5431	5627	5822	6017	6213	6408	6603	76
77	0918	0814	0709	0604	0500	0395	0290	0185	♦080	67·9975	35·9514	9712	9910	♦108	0306	0504	0702	0900	1098	1295	77
78	9761	9655	9549	9443	9337	9231	9125	9018	8912	68·8806	36·4183	4384	4584	4785	4985	5186	5386	5587	5787	5987	78
79	8605	8497	8390	8282	8175	8067	7960	7852	7744	69·7636	36·8852	9055	9258	9461	9665	9868	♦071	0274	0477	0680	79
80	7448	7339	7230	7121	7012	6904	6795	6686	6576	70·6467	37·3521	3727	3932	4138	4344	4550	4755	4961	5166	5372	80
81	6291	6181	6071	5960	5850	5740	5630	5519	5409	71·5298	37·8190	8398	8607	8815	9023	9231	9440	9648	9856	♦064	81
82	5134	5022	4911	4799	4688	4576	4465	4353	4241	72·4129	38·2859	3070	3281	3492	3702	3913	4124	4335	4545	4756	82
83	3977	3864	3751	3638	3525	3412	3299	3186	3073	73·2960	38·7528	7741	7955	8168	8382	8595	8808	9022	9235	9448	83
84	2820	2706	2592	2477	2363	2249	2134	2020	1905	74·1791	39·2197	2413	2629	2845	3061	3277	3493	3709	3925	4140	84
85	1663	1548	1432	1316	1201	1085	0969	0853	0738	75·0621	39·6866	7085	7303	7522	7740	7959	8177	8396	8614	8832	85
86	0506	0389	0272	0155	♦038	9921	9804	9687	9570	75·9452	40·1535	1756	1977	2199	2420	2641	2862	3083	3304	3525	86
87	9349	9231	9113	8994	8876	8758	8639	8521	8402	76·8283	40·6204	6428	6652	6875	7099	7323	7546	7770	7993	8217	87
88	8192	8073	7953	7833	7714	7594	7474	7354	7234	77·7114	41·0873	1099	1326	1552	1778	2004	2231	2457	2683	2909	88
89	7035	6915	6794	6673	6551	6430	6309	6188	6066	78·5945	41·5542	5771	6000	6229	6458	6686	6915	7144	7372	7601	89
90	5879	5756	5634	5512	5389	5267	5144	5021	4899	79·4776	42·0211	0443	0674	0905	1137	1368	1600	1831	2062	2293	90
91	4722	4598	4474	4351	4227	4103	3979	3855	3731	80·3607	42·4880	5114	5348	5582	5816	6050	6284	6518	6752	6985	91
92	3565	3440	3315	3190	3064	2939	2814	2688	2563	81·2437	42·9549	9786	♦022	0259	0495	0732	0968	1205	1441	1678	92
93	2408	2281	2155	2029	1902	1775	1649	1522	1395	82·1268	43·4218	4457	4697	4936	5175	5414	5653	5892	6131	6370	93
94	1251	1123	0995	0868	0740	0612	0484	0355	0227	83·0099	43·8887	9129	9371	9612	9854	♦096	0337	0579	0820	1062	94
95	♦094	9965	9836	9707	9577	9448	9319	9189	9060	83·8930	44·3556	3800	4045	4289	4533	4778	5022	5266	5510	5754	95
96	8937	8807	8676	8546	8415	8284	8154	8023	7892	84·7761	44·8225	8472	8719	8966	9213	9459	9706	9953	♦199	0446	96
97	7780	7648	7517	7385	7253	7121	6989	6856	6724	85·6592	45·2894	3144	3393	3643	3892	4141	4391	4640	4889	5138	97
98	6623	6490	6357	6224	6090	5957	5823	5690	5556	86·5422	45·7563	7815	8067	8319	8571	8823	9075	9327	9579	9830	98
99	5466	5332	5197	5063	4928	4793	4658	4523	4388	87·4253	46·2232	2487	2741	2996	3251	3505	3759	4014	4268	4523	99
100	4310	4174	4038	3902	3766	3630	3493	3357	3221	88·3084	46·6901	7158	7416	7673	7930	8187	8444	8701	8958	9215	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
62°	Sine.										Cosine.										62°

28°	Cosine.										Sine.									28°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8829	8828	8827	8825	8824	8823	8821	8820	8819	·8817	·4695	4697	4700	4702	4705	4708	4710	4713	4715	4718	1
2	7659	7656	7653	7651	7648	7645	7643	7640	7637	1·7634	·9389	9395	9400	9405	9410	9415	9420	9425	9431	9436	2
3	6488	6484	6480	6476	6472	6468	6464	6460	6456	2·6451	1·4084	4092	4100	4107	4115	4123	4130	4138	4146	4153	3
4	5318	5312	5307	5302	5296	5291	5285	5280	5274	3·5269	1·8779	8789	8799	8810	8820	8830	8840	8851	8861	8871	4
5	4147	4141	4134	4127	4120	4113	4106	4099	4093	4·4086	2·3474	3486	3499	3512	3525	3538	3551	3563	3576	3589	5
6	2977	2969	2960	2952	2944	2936	2928	2919	2911	5·2903	2·8168	8184	8199	8215	8230	8245	8261	8276	8292	8307	6
7	1806	1797	1787	1778	1768	1758	1749	1739	1730	6·1720	3·2863	2881	2899	2917	2935	2953	2971	2989	3007	3025	7
8	0636	0625	0614	0603	0592	0581	0570	0559	0548	7·0537	3·7558	7578	7599	7619	7640	7660	7681	7701	7722	7743	8
9	9465	9453	9441	9428	9416	9404	9391	9379	9367	7·9354	4·2252	2276	2299	2322	2345	2368	2391	2414	2437	2460	9
10	8295	8281	8267	8254	8240	8226	8213	8199	8185	8·8172	4·6947	6973	6999	7024	7050	7076	7101	7127	7153	7178	10
11	7124	7109	7094	7079	7064	7049	7034	7019	7004	9·6989	5·1642	1670	1698	1727	1755	1783	1811	1840	1868	1895	11
12	5954	5937	5921	5905	5888	5872	5855	5839	5822	10·5806	5·6337	6367	6398	6429	6460	6491	6521	6552	6583	6614	12
13	4783	4765	4748	4730	4712	4694	4676	4659	4641	11·4623	6·1031	1065	1098	1131	1165	1198	1232	1265	1298	1332	13
14	3613	3594	3574	3555	3536	3517	3498	3479	3459	12·3440	6·5726	5762	5798	5834	5870	5906	5942	5978	6014	6049	14
15	2442	2422	2401	2381	2360	2340	2319	2298	2278	13·2257	7·0421	0459	0498	0536	0575	0613	0652	0690	0729	0767	15
16	1272	1250	1228	1206	1184	1162	1140	1118	1096	14·1074	7·5115	5157	5198	5239	5280	5321	5362	5403	5444	5485	16
17	0101	0078	0055	0031	♦008	9985	9962	9938	9915	14·9892	7·9810	9854	9897	9941	9985	♦028	0072	0116	0159	0203	17
18	8931	8906	8881	8857	8832	8807	8783	8758	8733	15·8709	8·4505	4551	4597	4644	4690	4736	4782	4828	4875	4921	18
19	7760	7734	7708	7682	7656	7630	7604	7578	7552	16·7526	8·9200	9248	9297	9346	9395	9444	9492	9541	9590	9638	19
20	6590	6562	6535	6508	6480	6453	6425	6398	6371	17·6343	9·3894	3946	3997	4048	4100	4151	4202	4254	4305	4356	20
21	5419	5390	5362	5333	5304	5275	5247	5218	5189	18·5160	9·8589	8643	8697	8751	8805	8859	8912	8966	9020	9074	21
22	4248	4218	4188	4158	4128	4098	4068	4038	4008	19·3977	10·3284	3340	3397	3453	3510	3566	3623	3679	3736	3792	22
23	3078	3047	3015	2984	2952	2921	2889	2858	2826	20·2795	10·7978	8038	8097	8156	8215	8274	8333	8392	8451	8510	23
24	1907	1875	1842	1809	1776	1743	1710	1678	1645	21·1612	11·2673	2735	2796	2858	2920	2981	3043	3104	3166	3228	24
25	0737	0703	0669	0634	0600	0566	0532	0497	0463	22·0429	11·7368	7432	7496	7560	7625	7689	7753	7817	7881	7945	25
26	9566	9531	9495	9460	9424	9389	9353	9317	9282	22·9246	12·2063	2129	2196	2263	2330	2396	2463	2530	2597	2663	26
27	8396	8359	8322	8285	8248	8211	8174	8137	8100	23·8063	12·6757	6827	6896	6965	7035	7104	7173	7242	7312	7381	27
28	7225	7187	7149	7111	7072	7034	6996	6957	6919	24·6880	13·1452	1524	1596	1668	1740	1811	1883	1955	2027	2099	28
29	6055	6015	5976	5936	5896	5857	5817	5777	5737	25·5697	13·6147	6221	6296	6370	6445	6519	6593	6668	6742	6817	29
30	4884	4843	4802	4761	4720	4679	4638	4597	4556	26·4515	14·0841	0919	0996	1073	1150	1227	1304	1381	1458	1534	30
31	3714	3671	3629	3587	3544	3502	3459	3417	3374	27·3332	14·5536	5616	5695	5775	5855	5934	6014	6093	6173	6252	31
32	2543	2500	2456	2412	2368	2324	2281	2237	2193	28·2149	15·0231	0313	0395	0477	0560	0642	0724	0806	0888	0970	32
33	1373	1328	1283	1237	1192	1147	1102	1057	1011	29·0966	15·4926	5010	5095	5180	5265	5349	5434	5519	5603	5688	33
34	0202	0156	0109	0063	♦016	9970	9923	9877	9830	29·9783	15·9620	9708	9795	9882	9970	♦057	0144	0231	0319	0406	34
35	9032	8984	8936	8888	8840	8792	8744	8696	8648	30·8600	16·4315	4405	4495	4585	4675	4764	4854	4944	5034	5124	35
36	7861	7812	7763	7714	7664	7615	7566	7516	7467	31·7418	16·9010	9102	9195	9287	9379	9472	9564	9657	9749	9841	36
37	6691	6640	6589	6539	6488	6438	6387	6336	6285	32·6235	17·3704	3800	3895	3990	4084	4179	4274	4369	4464	4559	37
38	5520	5468	5416	5364	5312	5260	5208	5156	5104	33·5052	17·8399	8497	8594	8692	8789	8887	8985	9082	9180	9277	38
39	4350	4296	4243	4190	4136	4083	4029	3976	3923	34·3869	18·3094	3194	3294	3394	3494	3595	3695	3795	3895	3995	39
40	3179	3124	3070	3015	2960	2906	2851	2796	2741	35·2686	18·7789	7891	7994	8097	8199	8302	8405	8507	8610	8713	40
41	2009	1953	1896	1840	1784	1728	1672	1616	1560	36·1503	19·2483	2589	2694	2799	2904	3010	3115	3220	3325	3430	41
42	0838	0781	0723	0666	0608	0551	0493	0436	0378	37·0321	19·7178	7286	7394	7502	7609	7717	7825	7933	8041	8148	42
43	9667	9609	9550	9491	9432	9373	9315	9256	9197	37·9138	20·1873	1983	2094	2204	2314	2425	2535	2645	2756	2866	43
44	8497	8437	8377	8317	8256	8196	8136	8076	8015	38·7955	20·6568	6680	6793	6906	7019	7132	7245	7358	7471	7584	44
45	7326	7265	7203	7142	7080	7019	6957	6895	6834	39·6772	21.1262	1378	1493	1609	1724	1840	1955	2071	2186	2302	45
46	6156	6093	6030	5967	5904	5841	5778	5715	5652	40·5589	21·5957	6075	6193	6311	6429	6547	6665	6784	6902	7019	46
47	4985	4921	4857	4793	4728	4664	4600	4535	4471	41·4406	22·0652	0772	0893	1014	1134	1255	1376	1496	1617	1737	47
48	3815	3749	3684	3618	3552	3487	3421	3355	3289	42·3223	22·5346	5470	5593	5716	5839	5963	6086	6209	6332	6455	48
49	2644	2577	2510	2443	2376	2309	2242	2175	2108	43·2041	23·0041	0167	0293	0419	0544	0670	0796	0922	1047	1173	49
50	1474	1406	1337	1269	1200	1132	1063	0995	0926	44·0858	23·4736	4864	4993	5121	5249	5378	5506	5634	5763	5891	50
51	0303	0234	0164	0094	♦024	9955	9885	9815	9745	44·9675	23·9431	9561	9692	9823	9954	♦085	0216	0347	0478	0609	51
52	9133	9062	8991	8920	8848	8777	8706	8635	8563	45·8492	24·4125	4259	4392	4526	4659	4793	4926	5060	5193	5326	52
53	7962	7890	7817	7745	7672	7600	7527	7455	7382	46·7309	24·8820	8956	9092	9228	9364	9500	9636	9772	9908	♦044	53
54	6792	6718	6644	6570	6496	6422	6349	6274	6200	47·6126	25·3515	3653	3792	3931	4069	4208	4346	4485	4624	4762	54
55	5621	5546	5471	5396	5320	5245	5170	5094	5019	48·4944	25·8209	8351	8492	8633	8774	8915	9057	9198	9339	9480	55
56	4451	4374	4298	4221	4144	4068	3991	3914	3838	49·3761	26·2904	3048	3192	3335	3479	3623	3767	3910	4054	4198	56
57	3280	3202	3124	3046	2968	2890	2812	2734	2656	50·2578	26·7599	7745	7892	8038	8184	8331	8477	8623	8769	8915	57
58	2110	2030	1951	1872	1792	1713	1634	1554	1475	51·1395	27·2294	2442	2591	2740	2889	3038	3187	3336	3485	3633	58
59	0939	0858	0778	0697	0616	0536	0455	0374	0293	52·0212	27·6988	7140	7291	7443	7594	7746	7897	8048	8200	8351	59
60	9769	9687	9605	9523	9440	9358	9276	9194	9112	52·9029	28·1683	1837	1991	2145	2299	2453	2607	2761	2915	3069	60
61	8598	8515	8431	8348	8264	8181	8097	8014	7930	53·7846	28·6378	6534	6691	6848	7004	7161	7317	7474	7630	7787	61
62	7428	7343	7258	7173	7088	7004	6919	6834	6749	54·6664	29·1072	1232	1391	1550	1709	1868	2027	2186	2346	2505	62
63	6257	6171	6085	5999	5912	5826	5740	5654	5567	55·5481	29·5767	5929	6091	6252	6414	6576	6737	6899	7061	7222	63
64	5086	4999	4912	4824	4736	4649	4561	4473	4386	56·4298	30·0462	0626	0791	0955	1119	1283	1448	1612	1776	1940	64
65	3916	3827	3738	3649	3560	3471	3382	3293	3204	57·3115	30·5157	5323	5490	5657	5824	5991	6158	6325	6491	6658	65
66	2745	2655	2565	2475	2384	2294	2204	2113	2023	58·1932	30·9851	♦021	0190	0360	0529	0698	0868	1037	1207	1376	66
67	1575	1483	1392	1300	1208	1117	1025	0933	0841	59·0749	31·4546	4718	4890	5062	5234	5406	5578	5750	5922	6094	67
68	0404	0311	0219	0126	♦032	9939	9846	9753	9660	59·9567	31·9241	9415	9590	9764	9939	♦114	0288	0463	0637	0811	68
69	9234	9140	9045	8951	8856	8762	8668	8573	8478	60·8384	32·3935	4113	4290	4467	4644	4821	4998	5175	5352	5529	69
70	8063	7968	7872	7776	7680	7585	7489	7393	7297	61·7201	32·8630	8810	8990	9169	9349	9529	9708	9888	♦068	0247	70
71	6893	6796	6699	6602	6504	6407	6310	6213	6115	62·6018	33·3325	3507	3689	3872	4054	4236	4418	4601	4783	4965	71
72	5722	5624	5525	5427	5329	5230	5131	5033	4934	63·4835	33·8020	8204	8389	8574	8759	8944	9129	9313	9498	9683	72
73	4552	4452	4352	4252	4153	4053	3953	3853	3752	64·3652	34·2714	2902	3089	3277	3464	3651	3839	4026	4213	4400	73
74	3381	3280	3179	3078	2977	2875	2774	2672	2571	65·2469	34·7409	7599	7789	7979	8169	8359	8549	8739	8929	9118	74
75	2211	2108	2006	1903	1801	1698	1595	1492	1390	66·1287	35·2104	2296	2489	2681	2874	3066	3259	3451	3644	3836	75
76	1040	0936	0832	0729	0625	0520	0416	0312	0208	67·0104	35·6798	6994	7189	7384	7579	7774	7969	8164	8359	8554	76
77	9870	9764	9659	9554	9449	9343	9238	9132	9027	67·8921	36·1493	1691	1889	2086	2284	2482	2679	2877	3074	3272	77
78	8699	8593	8486	8379	8273	8166	8059	7952	7845	68·7738	36·6188	6388	6588	6789	6989	7189	7389	7589	7790	7990	78
79	7529	7421	7313	7205	7097	6988	6880	6772	6664	69·6555	37·0883	1085	1288	1491	1694	1897	2099	2302	2505	2707	79
80	6358	6249	6139	6030	5921	5811	5702	5592	5482	70·5372	37·5577	5783	5988	6194	6399	6604	6810	7015	7220	7425	80
81	5188	5077	4966	4855	4745	4634	4523	4412	4301	71·4190	38·0272	0480	0688	0896	1104	1312	1520	1727	1935	2143	81
82	4017	3905	3793	3681	3569	3456	3344	3232	3119	72·3007	38·4967	5177	5388	5598	5809	6019	6230	6440	6651	6861	82
83	2847	2733	2620	2506	2393	2279	2165	2052	1938	73·1824	38·9661	9875	♦088	0301	0514	0727	0940	1153	1366	1579	83
84	1676	1561	1446	1332	1217	1102	0987	0871	0756	74·0641	39·4356	4572	4788	5003	5219	5434	5650	5866	6081	6296	84
85	0505	0389	0273	0157	♦041	9924	9808	9691	9575	74·9458	39·9051	9269	9487	9706	9924	♦142	0360	0578	0796	1014	85
86	9335	9217	9100	8982	8865	8747	8629	8511	8393	75·8275	40·3746	3966	4187	4408	4629	4850	5070	5291	5512	5732	86
87	8164	8046	7927	7808	7689	7570	7450	7331	7212	76·7092	40·8440	8664	8887	9110	9334	9557	9780	♦004	0227	0450	87
88	6994	6874	6753	6633	6513	6392	6272	6151	6030	77·5910	41·3135	3361	3587	3813	4039	4265	4490	4716	4942	5168	88
89	5823	5702	5580	5458	5337	5215	5093	4971	4849	78·4727	41·7830	8058	8287	8515	8744	8972	9201	9429	9657	9886	89
90	4653	4530	4407	4284	4161	4037	3914	3791	3667	79·3544	42·2524	2756	2987	3218	3449	3680	3911	4142	4373	4603	90
91	3482	3358	3234	3109	2985	2860	2735	2611	2486	80·2361	42·7219	7453	7687	7920	8154	8387	8621	8854	9088	9321	91
92	2312	2186	2060	1935	1809	1683	1557	1431	1304	81·1178	43·1914	2150	2386	2623	2859	3095	3331	3567	3803	4039	92
93	1141	1014	0887	0760	0633	0505	0378	0251	♦123	81·9995	43·6609	6847	7086	7325	7564	7802	8041	8280	8518	8757	93
94	9971	9842	9714	9585	9457	9328	9199	9070	8942	82·8813	44·1303	1545	1786	2027	2269	2510	2751	2992	3234	3475	94
95	8800	8670	8541	8411	8281	8151	8021	7890	7760	83·7630	44·5998	6242	6486	6730	6974	7218	7461	7705	7949	8192	95
96	7630	7499	7367	7236	7105	6973	6842	6710	6579	84·6447	45·0693	0939	1186	1432	1679	1925	2171	2418	2664	2910	96
97	6459	6327	6194	6061	5929	5796	5663	5530	5397	85·5264	45·5387	5637	5886	6135	6384	6633	6882	7130	7379	7628	97
98	5289	5155	5021	4887	4753	4619	4484	4350	4216	86·4081	46·0082	0334	0585	0837	1089	1340	1592	1843	2095	2346	98
99	4118	3983	3848	3712	3577	3441	3306	3170	3034	87·2898	46·4777	5031	5285	5539	5794	6048	6302	6556	6810	7064	99
100	2948	2811	2674	2538	2401	2264	2127	1990	1853	88·1716	46·9472	9728	9985	♦242	0499	0755	1012	1269	1525	1782	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
61°	Sine.										Cosine.									61°

28°	Cosine.										Sine.										28°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8816	8814	8813	8812	8810	8809	8808	8806	8805	·8803	·4720	4723	4726	4728	4731	4733	4736	4738	4741	4743	1
2	7632	7629	7626	7623	7621	7618	7615	7612	7610	1·7607	·9441	9446	9451	9456	9461	9466	9472	9477	9482	9487	2
3	6447	6443	6439	6435	6431	6427	6423	6418	6414	2·6410	1·4161	4169	4177	4184	4192	4200	4207	4215	4223	4230	3
4	5263	5258	5252	5247	5241	5236	5230	5225	5219	3·5214	1·8882	8892	8902	8912	8923	8933	8943	8953	8964	8974	4
5	4079	4072	4065	4058	4051	4045	4038	4031	4024	4·4017	2·3602	3615	3628	3640	3653	3666	3679	3692	3704	3717	5
6	2895	2886	2878	2870	2862	2853	2845	2837	2829	5·2820	2·8322	8338	8353	8368	8384	8399	8415	8430	8445	8461	6
7	1710	1701	1691	1682	1672	1662	1653	1643	1633	6·1624	3·3043	3061	3079	3096	3114	3132	3150	3168	3186	3204	7
8	0526	0515	0504	0493	0482	0471	0460	0449	0438	7·0427	3·7763	7784	7804	7825	7845	7866	7886	7907	7927	7948	8
9	9342	9330	9317	9305	9293	9280	9268	9255	9243	7·9231	4·2483	2506	2530	2553	2576	2599	2622	2645	2668	2691	9
10	8158	8144	8130	8117	8103	8089	8075	8062	8048	8·8034	4·7204	7229	7255	7281	7306	7332	7358	7383	7409	7434	10
11	6974	6958	6943	6928	6913	6898	6883	6868	6853	9·6837	5·1924	1952	1981	2009	2037	2065	2093	2122	2150	2178	11
12	5789	5773	5756	5740	5723	5707	5690	5674	5657	10·5641	5·6645	6675	6706	6737	6768	6798	6829	6860	6891	6921	12
13	4605	4587	4569	4552	4534	4516	4498	4480	4462	11·4444	6·1365	1398	1432	1465	1498	1532	1565	1598	1631	1665	13
14	3421	3402	3382	3363	3344	3325	3305	3286	3267	12·3248	6·6085	6121	6157	6193	6229	6265	6301	6336	6372	6408	14
15	2237	2216	2196	2175	2154	2134	2113	2092	2072	13·2051	7·0806	0844	0883	0921	0960	0998	1036	1075	1113	1152	15
16	1053	1031	1009	0987	0965	0943	0920	0898	0876	14·0854	7·5526	5567	5608	5649	5690	5731	5772	5813	5854	5895	16
17	9868	9845	9822	9798	9775	9751	9728	9705	9681	14·9658	8·0246	0290	0334	0377	0421	0464	0508	0551	0595	0639	17
18	8684	8659	8635	8610	8585	8560	8536	8511	8486	15·8461	8·4967	5013	5059	5105	5151	5198	5244	5290	5336	5382	18
19	7500	7474	7448	7422	7395	7369	7343	7317	7291	16·7264	8·9687	9736	9785	9833	9882	9931	9979	♦028	0077	0125	19
20	6316	6288	6261	6233	6206	6178	6151	6123	6095	17·6068	9·4408	4459	4510	4561	4613	4664	4715	4766	4818	4869	20
21	5131	5103	5074	5045	5016	4987	4958	4929	4900	18·4871	9·9128	9182	9236	9289	9343	9397	9451	9505	9559	9612	21
22	3947	3917	3887	3857	3826	3796	3766	3735	3705	19·3675	10·3848	3905	3961	4018	4074	4130	4187	4243	4299	4356	22
23	2763	2731	2700	2668	2637	2605	2573	2541	2510	20·2478	10·8569	8628	8687	8746	8805	8864	8922	8981	9040	9099	23
24	1579	1546	1513	1480	1447	1414	1381	1348	1315	21·1281	11·3289	3351	3412	3474	3535	3597	3658	3720	3781	3843	24
25	0395	0360	0326	0292	0257	0223	0188	0154	0119	22·0085	11·8010	8074	8138	8202	8266	8330	8394	8458	8522	8586	25
26	9210	9175	9139	9103	9067	9032	8996	8960	8924	22·8888	12·2730	2797	2863	2930	2996	3063	3130	3196	3263	3330	26
27	8026	7989	7952	7915	7878	7840	7803	7766	7729	23·7692	12·7450	7519	7589	7658	7727	7796	7865	7935	8004	8073	27
28	6842	6803	6765	6726	6688	6649	6611	6572	6534	24·6495	13·2171	2242	2314	2386	2458	2530	2601	2673	2745	2816	28
29	5658	5618	5578	5538	5498	5458	5418	5378	5338	25·5298	13·6891	6965	7040	7114	7188	7263	7337	7411	7486	7560	29
30	4473	4432	4391	4350	4309	4267	4226	4185	4143	26·4102	14·1611	1688	1765	1842	1919	1996	2073	2150	2226	2303	30
31	3289	3247	3204	3161	3119	3076	3033	2991	2948	27·2905	14·6332	6411	6491	6570	6650	6729	6809	6888	6967	7047	31
32	2105	2061	2017	1973	1929	1885	1841	1797	1753	28·1709	15·1052	1134	1216	1298	1380	1462	1544	1626	1708	1790	32
33	0921	0875	0830	0785	0739	0694	0648	0603	0558	29·0512	15·5773	5857	5942	6026	6111	6196	6280	6365	6449	6534	33
34	9737	9690	9643	9596	9550	9503	9456	9409	9362	29·9315	16·0493	0580	0667	0754	0842	0929	1016	1103	1190	1277	34
35	8552	8504	8456	8408	8360	8312	8264	8215	8167	30·8119	16·5213	5303	5393	5482	5572	5662	5752	5841	5931	6021	35
36	7368	7319	7269	7220	7170	7121	7071	7021	6972	31·6922	16·9934	♦026	0118	0211	0303	0395	0487	0580	0672	0764	36
37	6184	6133	6082	6031	5981	5930	5879	5828	5777	32·5726	17·4654	4749	4844	4939	5033	5128	5223	5318	5413	5507	37
38	5000	4948	4895	4843	4791	4738	4686	4634	4581	33·4529	17·9374	9472	9569	9667	9764	9861	9959	♦056	0154	0251	38
39	3815	3762	3708	3655	3601	3547	3494	3440	3386	34·3332	18·4095	4195	4295	4395	4495	4595	4695	4795	4894	4994	39
40	2631	2576	2521	2466	2411	2356	2301	2246	2191	35·2136	18·8815	8918	9020	9123	9225	9328	9430	9533	9635	9738	40
41	1447	1391	1334	1278	1222	1165	1109	1052	0996	36·0939	19·3536	3641	3746	3851	3956	4061	4166	4271	4376	4481	41
42	0263	0205	0147	0090	♦032	9974	9916	9858	9801	36·9743	19·8256	8364	8471	8579	8687	8794	8902	9009	9117	9225	42
43	9079	9020	8961	8901	8842	8783	8724	8665	8605	37·8546	20·2976	3087	3197	3307	3417	3527	3638	3748	3858	3968	43
44	7894	7834	7774	7713	7652	7592	7531	7471	7410	38·7349	20·7697	7810	7922	8035	8148	8261	8373	8486	8599	8711	44
45	6710	6648	6587	6525	6463	6401	6339	6277	6215	39·6153	21·2417	2532	2648	2763	2879	2994	3109	3224	3340	3455	45
46	5526	5463	5400	5336	5273	5210	5146	5083	5020	40·4956	21·7137	7255	7373	7491	7609	7727	7845	7963	8081	8198	46
47	4342	4277	4213	4148	4083	4019	3954	3889	3824	41·3760	22·1858	1978	2099	2219	2340	2460	2581	2701	2821	2942	47
48	3158	3092	3026	2960	2894	2828	2761	2695	2629	42·2563	22·6578	6701	6824	6947	7070	7193	7316	7439	7562	7685	48
49	1973	1906	1839	1771	1704	1636	1569	1501	1434	43·1366	23·1299	1424	1550	1675	1801	1927	2052	2178	2303	2429	49
50	0789	0720	0652	0583	0514	0445	0377	0308	0239	44·0170	23·6019	6147	6275	6404	6532	6660	6788	6916	7044	7172	50
51	9605	9535	9465	9395	9324	9254	9184	9114	9043	44·8973	24·0739	0870	1001	1132	1262	1393	1524	1654	1785	1916	51
52	8421	8349	8278	8206	8135	8063	7992	7920	7848	45·7776	24·5460	5593	5726	5860	5993	6126	6259	6393	6526	6659	52
53	7236	7164	7091	7018	6945	6872	6799	6726	6653	46·6580	25·0180	0316	0452	0588	0724	0859	0995	1131	1267	1402	53
54	6052	5978	5904	5830	5755	5681	5607	5532	5458	47·5383	25·4901	5039	5177	5316	5454	5593	5731	5869	6008	6146	54
55	4868	4792	4717	4641	4566	4490	4414	4338	4263	48·4187	25·9621	9762	9903	♦044	0185	0326	0467	0608	0749	0889	55
56	3684	3607	3530	3453	3376	3299	3222	3145	3067	49·2990	26·4341	4485	4628	4772	4916	5059	5203	5346	5489	5633	56
57	2500	2421	2343	2265	2186	2108	2029	1951	1872	50·1793	26·9062	9208	9354	9500	9646	9792	9938	♦084	0230	0376	57
58	1315	1236	1156	1076	0996	0917	0837	0757	0677	51·0597	27·3782	3931	4079	4228	4377	4525	4674	4823	4971	5120	58
59	0131	♦050	9969	9888	9807	9726	9644	9563	9482	51·9400	27·8502	8654	8805	8956	9107	9259	9410	9561	9712	9863	59
60	8947	8865	8782	8700	8617	8534	8452	8369	8286	52·8204	28·3223	3377	3530	3684	3838	3992	4146	4299	4453	4607	60
61	7763	7679	7595	7511	7427	7343	7259	7175	7091	53·7007	28·7943	8100	8256	8412	8569	8725	8881	9038	9194	9350	61
62	6578	6493	6408	6323	6238	6152	6067	5981	5896	54·5810	29·2664	2823	2981	3140	3299	3458	3617	3776	3935	4093	62
63	5394	5308	5221	5135	5048	4961	4874	4788	4701	55·4614	29·7384	7545	7707	7868	8030	8191	8353	8514	8676	8837	63
64	4210	4122	4034	3946	3858	3770	3682	3594	3506	56·3417	30·2104	2268	2433	2597	2761	2925	3089	3253	3416	3580	64
65	3026	2937	2847	2758	2668	2579	2489	2400	2310	57·2221	30·6825	6991	7158	7325	7491	7658	7824	7991	8157	8324	65
66	1842	1751	1660	1570	1479	1388	1297	1206	1115	58·1024	31·1545	1714	1884	2053	2222	2391	2560	2729	2898	3067	66
67	0657	0565	0473	0381	0289	0197	0105	♦012	9920	58·9827	31·6265	6437	6609	6781	6952	7124	7296	7468	7639	7811	67
68	9473	9380	9286	9193	9099	9006	8912	8818	8725	59·8631	32·0986	1160	1335	1509	1683	1857	2032	2206	2380	2554	68
69	8289	8194	8099	8005	7910	7815	7720	7624	7529	60·7434	32·5706	5883	6060	6237	6414	6591	6767	6944	7121	7298	69
70	7105	7009	6912	6816	6720	6623	6527	6431	6334	61·6238	33·0427	0606	0786	0965	1144	1324	1503	1682	1862	2041	70
71	5921	5823	5725	5628	5530	5432	5335	5237	5139	62·5041	33·5147	5329	5511	5693	5875	6057	6239	6421	6603	6784	71
72	4736	4637	4539	4440	4340	4241	4142	4043	3944	63·3844	33·9867	♦052	0237	0421	0606	0790	0975	1159	1344	1528	72
73	3552	3452	3352	3251	3151	3050	2950	2849	2749	64·2648	34·4588	4775	4962	5149	5336	5523	5710	5897	6084	6271	73
74	2368	2266	2165	2063	1961	1859	1757	1655	1553	65·1451	34·9308	9498	9688	9877	♦067	0257	0446	0636	0825	1015	74
75	1184	1081	0978	0875	0771	0668	0565	0461	0358	66·0255	35·4029	4221	4413	4605	4798	4990	5182	5374	5566	5758	75
76	9999	9895	9791	9686	9582	9477	9372	9268	9163	66·9058	35·8749	8944	9139	9333	9528	9723	9918	♦112	0307	0502	76
77	8815	8709	8604	8498	8392	8286	8180	8074	7968	67·7861	36·3469	3667	3864	4061	4259	4456	4653	4851	5048	5245	77
78	7631	7524	7417	7309	7202	7095	6987	6880	6772	68·6665	36·8190	8390	8590	8790	8989	9189	9389	9589	9789	9989	78
79	6447	6338	6230	6121	6012	5904	5795	5686	5577	69·5468	37·2910	3113	3315	3518	3720	3923	4125	4327	4530	4732	79
80	5263	5153	5043	4933	4823	4713	4602	4492	4382	70·4272	37·7630	7836	8041	8246	8451	8656	8861	9066	9271	9475	80
81	4078	3967	3856	3744	3633	3521	3410	3298	3187	71·3075	38·2351	2558	2766	2974	3181	3389	3596	3804	4011	4219	81
82	2894	2782	2669	2556	2443	2330	2217	2104	1991	72·1878	38·7071	7281	7492	7702	7912	8122	8332	8542	8752	8962	82
83	1710	1596	1482	1368	1254	1139	1025	0911	0796	73·0682	39·1792	2004	2217	2430	2643	2855	3068	3281	3493	3706	83
84	0526	0410	0295	0179	♦064	9948	9833	9717	9601	73·9485	39·6512	6727	6943	7158	7373	7589	7804	8019	8234	8449	84
85	9341	9225	9108	8991	8874	8757	8640	8523	8406	74·8288	40·1232	1450	1668	1886	2104	2322	2540	2757	2975	3193	85
86	8157	8039	7921	7803	7684	7566	7448	7329	7211	75·7092	40·5953	6173	6394	6614	6835	7055	7275	7496	7716	7936	86
87	6973	6854	6734	6614	6495	6375	6255	6135	6015	76·5895	41·0673	0896	1119	1342	1565	1788	2011	2234	2457	2680	87
88	5789	5668	5547	5426	5305	5184	5063	4941	4820	77·4699	41·5393	5619	5845	6070	6296	6521	6747	6972	7198	7423	88
89	4605	4482	4360	4238	4115	3993	3870	3748	3625	78·3502	42·0114	0342	0570	0798	1026	1255	1483	1711	1938	2166	89
90	3420	3297	3173	3049	2926	2802	2678	2554	2430	79·2305	42·4834	5065	5296	5526	5757	5988	6218	6449	6679	6910	90
91	2236	2111	1986	1861	1736	1611	1485	1360	1234	80·1109	42·9555	9788	♦021	0254	0488	0721	0954	1187	1420	1653	91
92	1052	0926	0799	0673	0546	0419	0293	0166	♦039	80·9912	43·4275	4511	4747	4983	5218	5454	5690	5926	6161	6397	92
93	9868	9740	9612	9484	9356	9228	9100	8972	8844	81·8716	43·8995	9234	9472	9711	9949	♦187	0426	0664	0902	1140	93
94	8684	8554	8425	8296	8167	8037	7908	7778	7649	82·7519	44·3716	3957	4198	4439	4680	4921	5161	5402	5643	5884	94
95	7499	7369	7238	7108	6977	6846	6715	6584	6454	83·6322	44·8436	8680	8923	9167	9410	9654	9897	♦140	0384	0627	95
96	6315	6183	6051	5919	5787	5655	5523	5391	5258	84·5126	45·3156	3403	3649	3895	4141	4387	4633	4879	5125	5371	96
97	5131	4998	4864	4731	4598	4464	4330	4197	4063	85·3929	45·7877	8126	8374	8623	8871	9120	9369	9617	9866	♦114	97
98	3947	3812	3677	3543	3408	3273	3138	3003	2868	86·2733	46·2597	2849	3100	3351	3602	3853	4104	4355	4606	4857	98
99	2762	2626	2490	2354	2218	2082	1945	1809	1673	87·1536	46·7318	7571	7825	8079	8333	8587	8840	9094	9347	9601	99
100	1578	1441	1304	1166	1028	0891	0753	0615	0477	88·0339	47·2038	2294	2551	2807	3063	3320	3576	3832	4088	4344	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
61°	Sine.										Cosine.										61°

28°	Cosine.										Sine.									28°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8802	8801	8799	8798	8796	8795	8794	8792	8791	·8790	·4746	4749	4751	4754	4756	4759	4761	4764	4766	4769	1
2	7604	7601	7599	7596	7593	7590	7587	7585	7582	1·7579	·9492	9497	9502	9507	9512	9518	9523	9528	9533	9538	2
3	6406	6402	6398	6394	6389	6385	6381	6377	6373	2·6369	1·4238	4246	4253	4261	4269	4276	4284	4292	4299	4307	3
4	5208	5203	5197	5191	5186	5180	5175	5169	5164	3·5158	1·8984	8994	9004	9015	9025	9035	9045	9056	9066	9076	4
5	4010	4003	3996	3989	3982	3976	3969	3962	3955	4·3948	2·3730	3743	3756	3768	3781	3794	3807	3820	3832	3845	5
6	2812	2804	2796	2787	2779	2771	2762	2754	2746	5·2737	2·8476	8491	8507	8522	8537	8553	8568	8584	8599	8614	6
7	1614	1604	1595	1585	1575	1566	1556	1546	1537	6·1527	3·3222	3240	3258	3276	3294	3312	3330	3347	3365	3383	7
8	0416	0405	0394	0383	0372	0361	0350	0339	0328	7·0316	3·7968	7989	8009	8029	8050	8070	8091	8111	8132	8152	8
9	9218	9206	9193	9181	9168	9156	9143	9131	9119	7·9106	4·2714	2737	2760	2783	2806	2829	2852	2875	2898	2921	9
10	8020	8006	7993	7979	7965	7951	7937	7923	7909	8·7896	4·7460	7486	7511	7537	7562	7588	7614	7639	7665	7690	10
11	6822	6807	6792	6777	6761	6746	6731	6716	6700	9·6685	5·2206	2234	2262	2291	2319	2347	2375	2403	2431	2459	11
12	5624	5608	5591	5574	5558	5541	5525	5508	5491	10·5475	5·6952	6983	7013	7044	7075	7106	7136	7167	7198	7228	12
13	4426	4408	4390	4372	4354	4336	4318	4300	4282	11·4264	6·1698	1731	1765	1798	1831	1864	1898	1931	1964	1997	13
14	3228	3209	3190	3170	3151	3131	3112	3093	3073	12·3054	6·6444	6480	6516	6552	6587	6623	6659	6695	6731	6766	14
15	2030	2009	1989	1968	1947	1927	1906	1885	1864	13·1843	7·1190	1228	1267	1305	1344	1382	1420	1459	1497	1535	15
16	0832	0810	0788	0766	0744	0722	0699	0677	0655	14·0633	7·5936	5977	6018	6059	6100	6141	6182	6223	6264	6304	16
17	9634	9611	9587	9564	9540	9517	9493	9470	9446	14·9423	8·0682	0726	0769	0813	0856	0900	0943	0987	1030	1074	17
18	8436	8411	8387	8362	8337	8312	8287	8262	8237	15·8212	8·5428	5474	5520	5566	5612	5658	5704	5751	5797	5843	18
19	7238	7212	7186	7160	7133	7107	7081	7054	7028	16·7002	9·0174	0223	0271	0320	0369	0417	0466	0514	0563	0612	19
20	6040	6013	5985	5957	5930	5902	5874	5847	5819	17·5791	9·4920	4971	5022	5074	5125	5176	5227	5278	5329	5381	20
21	4842	4813	4784	4755	4726	4697	4668	4639	4610	18·4581	9·9666	9720	9774	9827	9881	9935	9989	♦042	0096	0150	21
22	3644	3614	3584	3553	3523	3492	3462	3431	3401	19·3370	10·4412	4468	4525	4581	4637	4694	4750	4806	4862	4919	22
23	2446	2415	2383	2351	2319	2287	2255	2224	2192	20·2160	10·9158	9217	9276	9335	9394	9452	9511	9570	9629	9688	23
24	1248	1215	1182	1149	1116	1082	1049	1016	0983	21·0949	11·3904	3966	4027	4088	4150	4211	4273	4334	4395	4457	24
25	0050	♦016	9981	9947	9912	9878	9843	9808	9774	21·9739	11·8650	8714	8778	8842	8906	8970	9034	9098	9162	9226	25
26	8852	8816	8781	8745	8709	8673	8637	8601	8565	22·8529	12·3396	3463	3529	3596	3662	3729	3795	3862	3928	3995	26
27	7654	7617	7580	7542	7505	7468	7430	7393	7356	23·7318	12·8142	8211	8280	8349	8419	8488	8557	8626	8695	8764	27
28	6456	6418	6379	6340	6302	6263	6224	6185	6146	24·6108	13·2888	2960	3031	3103	3175	3246	3318	3390	3461	3533	28
29	5258	5218	5178	5138	5098	5058	5018	4978	4937	25·4897	13·7634	7708	7783	7857	7931	8005	8079	8154	8228	8302	29
30	4060	4019	3978	3936	3895	3853	3812	3770	3728	26·3687	14·2380	2457	2534	2610	2687	2764	2841	2918	2994	3071	30
31	2862	2820	2777	2734	2691	2648	2605	2562	2519	27·2476	14·7126	7205	7285	7364	7444	7523	7602	7681	7761	7840	31
32	1664	1620	1576	1532	1488	1443	1399	1355	1310	28·1266	15·1872	1954	2036	2118	2200	2282	2363	2445	2527	2609	32
33	0466	0421	0375	0330	0284	0238	0193	0147	0101	29·0055	15·6618	6703	6787	6872	6956	7040	7125	7209	7294	7378	33
34	9268	9222	9175	9128	9081	9033	8986	8939	8892	29·8845	16·1364	1451	1538	1625	1712	1799	1886	1973	2060	2147	34
35	8070	8022	7974	7925	7877	7829	7780	7732	7683	30·7635	16·6110	6200	6289	6379	6468	6558	6648	6737	6827	6916	35
36	6873	6823	6773	6723	6673	6624	6574	6524	6474	31·6424	17·0856	0948	1040	1133	1225	1317	1409	1501	1593	1685	36
37	5675	5623	5572	5521	5470	5419	5368	5316	5265	32·5214	17·5602	5697	5792	5886	5981	6076	6170	6265	6360	6454	37
38	4477	4424	4372	4319	4266	4214	4161	4109	4056	33·4003	18·0348	0445	0543	0640	0737	0834	0932	1029	1126	1223	38
39	3279	3225	3171	3117	3063	3009	2955	2901	2847	34·2793	18·5094	5194	5294	5394	5493	5593	5693	5793	5892	5992	39
40	2081	2025	1970	1915	1859	1804	1749	1693	1638	35·1582	18·9840	9943	♦045	0147	0250	0352	0454	0557	0659	0761	40
41	0883	0826	0769	0713	0656	0599	0542	0486	0429	36·0372	19·4586	4691	4796	4901	5006	5111	5216	5321	5425	5530	41
42	9685	9627	9569	9510	9452	9394	9336	9278	9220	36·9161	19·9332	9440	9547	9655	9762	9870	9977	♦085	0192	0299	42
43	8487	8427	8368	8308	8249	8189	8130	8070	8011	37·7951	20·4078	4188	4298	4408	4518	4628	4738	4848	4958	5068	43
44	7289	7228	7167	7106	7045	6984	6924	6863	6802	38·6741	20·8824	8937	9049	9162	9275	9387	9500	9612	9725	9837	44
45	6091	6028	5966	5904	5842	5780	5717	5655	5593	39·5530	21·3570	3685	3801	3916	4031	4146	4261	4376	4491	4606	45
46	4893	4829	4766	4702	4638	4575	4511	4447	4384	40·4320	21·8316	8434	8552	8669	8787	8905	9023	9140	9258	9375	46
47	3695	3630	3565	3500	3435	3370	3305	3240	3174	41·3109	22·3062	3183	3303	3423	3543	3664	3784	3904	4024	4144	47
48	2497	2430	2364	2298	2231	2165	2098	2032	1965	42·1899	22·7808	7931	8054	8177	8300	8422	8545	8668	8791	8913	48
49	1299	1231	1163	1096	1028	0960	0892	0824	0756	43·0688	23·2554	2680	2805	2930	3056	3181	3307	3432	3557	3683	49
50	0101	♦032	9963	9893	9824	9755	9686	9617	9547	43·9478	23·7300	7428	7556	7684	7812	7940	8068	8196	8324	8452	50
51	8903	8832	8762	8691	8621	8550	8480	8409	8338	44·8268	24·2046	2177	2307	2438	2568	2699	2829	2960	3090	3221	51
52	7705	7633	7561	7489	7417	7345	7273	7201	7129	45·7057	24·6792	6925	7058	7192	7325	7458	7591	7724	7857	7990	52
53	6507	6434	6360	6287	6214	6140	6067	5994	5920	46·5847	25·1538	1674	1810	1945	2081	2216	2352	2488	2623	2759	53
54	5309	5234	5160	5085	5010	4936	4861	4786	4711	47·4636	25·6284	6422	6561	6699	6837	6975	7113	7252	7390	7528	54
55	4111	4035	3959	3883	3807	3731	3654	3578	3502	48·3426	26·1030	1171	1312	1453	1593	1734	1875	2015	2156	2297	55
56	2913	2835	2758	2681	2603	2526	2448	2371	2293	49·2215	26·5776	5920	6063	6206	6350	6493	6636	6779	6923	7066	56
57	1715	1636	1557	1479	1400	1321	1242	1163	1084	50·1005	27·0522	0668	0814	0960	1106	1252	1397	1543	1689	1835	57
58	0517	0437	0357	0276	0196	0116	♦036	9955	9875	50·9794	27·5268	5417	5565	5714	5862	6010	6159	6307	6455	6604	58
59	9319	9237	9156	9074	8993	8911	8829	8748	8666	51·8584	28·0014	0165	0316	0467	0618	0769	0920	1071	1222	1373	59
60	8121	8038	7955	7872	7789	7706	7623	7540	7457	52·7374	28·4760	4914	5067	5221	5375	5528	5682	5835	5988	6142	60
61	6923	6839	6754	6670	6586	6501	6417	6332	6248	53·6163	28·9506	9662	9819	9975	♦131	0287	0443	0599	0755	0911	61
62	5725	5639	5554	5468	5382	5296	5210	5125	5039	54·4953	29·4252	4411	4570	4728	4887	5046	5204	5363	5521	5680	62
63	4527	4440	4353	4266	4179	4091	4004	3917	3830	55·3742	29·8998	9160	9321	9482	9643	9804	9966	♦127	0288	0449	63
64	3329	3241	3152	3064	2975	2887	2798	2709	2621	56·2532	30·3744	3908	4072	4236	4399	4563	4727	4891	5054	5218	64
65	2131	2041	1951	1861	1772	1682	1592	1502	1411	57·1321	30·8490	8657	8823	8989	9156	9322	9488	9655	9821	9987	65
66	0933	0842	0751	0659	0568	0477	0385	0294	0202	58·0111	31·3236	3405	3574	3743	3912	4081	4250	4419	4587	4756	66
67	9735	9642	9550	9457	9365	9272	9179	9086	8993	58·8900	31·7982	8154	8325	8497	8668	8840	9011	9182	9354	9525	67
68	8537	8443	8349	8255	8161	8067	7973	7879	7784	59·7690	32·2728	2902	3076	3250	3424	3598	3772	3946	4120	4294	68
69	7339	7244	7148	7053	6958	6862	6766	6671	6575	60·6480	32·7474	7651	7828	8004	8181	8357	8534	8710	8887	9063	69
70	6141	6044	5948	5851	5754	5657	5560	5463	5366	61·5269	33·2220	2399	2579	2758	2937	3116	3295	3474	3653	3832	70
71	4943	4845	4747	4649	4551	4452	4354	4256	4157	62·4059	33·6966	7148	7330	7511	7693	7875	8056	8238	8420	8601	71
72	3745	3646	3546	3447	3347	3247	3148	3048	2948	63·2848	34·1712	1897	2081	2265	2449	2634	2818	3002	3186	3370	72
73	2547	2446	2345	2244	2143	2042	1941	1840	1739	64·1638	34·6458	6645	6832	7019	7206	7392	7579	7766	7953	8139	73
74	1349	1247	1145	1042	0940	0838	0735	0633	0530	65·0427	35·1204	1394	1583	1773	1962	2151	2341	2530	2719	2908	74
75	0151	♦047	9944	9840	9736	9633	9529	9425	9321	65·9217	35·5949	6142	6334	6526	6718	6910	7102	7294	7486	7677	75
76	8953	8848	8743	8638	8533	8428	8322	8217	8112	66·8006	36·0696	0891	1085	1280	1474	1669	1863	2058	2252	2446	76
77	7755	7649	7542	7436	7329	7223	7116	7010	6903	67·6796	36·5442	5639	5837	6034	6231	6428	6625	6822	7018	7215	77
78	6557	6449	6342	6234	6126	6018	5910	5802	5694	68·5586	37·0188	0388	0588	0787	0987	1186	1386	1586	1785	1984	78
79	5359	5250	5141	5032	4922	4813	4704	4594	4485	69·4375	37·4934	5137	5339	5541	5743	5945	6147	6349	6551	6753	79
80	4161	4051	3940	3830	3719	3608	3497	3387	3276	70·3165	37·9680	9885	♦090	0295	0499	0704	0909	1113	1318	1522	80
81	2963	2851	2739	2627	2515	2403	2291	2179	2067	71·1954	38·4426	4634	4841	5048	5256	5463	5670	5877	6084	6292	81
82	1765	1652	1539	1425	1312	1198	1085	0971	0858	72·0744	38·9172	9382	9592	9802	♦012	0222	0431	0641	0851	1061	82
83	0567	0453	0338	0223	♦108	9993	9879	9764	9649	72·9533	39·3918	4131	4343	4556	4768	4980	5193	5405	5617	5830	83
84	9369	9253	9137	9021	8905	8789	8672	8556	8439	73·8323	39·8664	8879	9094	9309	9524	9739	9954	♦169	0384	0599	84
85	8171	8054	7936	7819	7701	7584	7466	7348	7230	74·7113	40·3410	3628	3846	4063	4281	4498	4716	4933	5150	5368	85
86	6973	6854	6736	6617	6498	6379	6260	6141	6021	75·5902	40·8156	8377	8597	8817	9037	9257	9477	9697	9917	♦137	86
87	5775	5655	5535	5415	5294	5174	5053	4933	4812	76·4692	41·2902	3125	3348	3570	3793	4016	4238	4461	4683	4906	87
88	4577	4456	4334	4212	4091	3969	3847	3725	3603	77·3481	41·7648	7874	8099	8324	8549	8774	9000	9225	9450	9675	88
89	3379	3256	3133	3010	2887	2764	2641	2518	2394	78·2271	42·2394	2622	2850	3078	3306	3533	3761	3989	4216	4444	89
90	2181	2057	1933	1808	1684	1559	1435	1310	1185	79·1060	42·7140	7371	7601	7831	8062	8292	8522	8753	8983	9213	90
91	0983	0858	0732	0606	0480	0354	0228	♦102	9976	79·9850	43·1886	2119	2352	2585	2818	3051	3284	3516	3749	3982	91
92	9785	9658	9531	9404	9277	9149	9022	8895	8767	80·8639	43·6632	6868	7103	7339	7574	7810	8045	8280	8516	8751	92
93	8587	8459	8330	8202	8073	7944	7816	7687	7558	81·7429	44·1378	1616	1855	2093	2331	2568	2806	3044	3282	3520	93
94	7389	7260	7130	7000	6870	6740	6609	6479	6349	82·6219	44·6124	6365	6606	6846	7087	7327	7568	7808	8049	8289	94
95	6191	6060	5929	5798	5666	5535	5403	5272	5140	83·5008	45·0870	1114	1357	1600	1843	2086	2329	2572	2815	3058	95
96	4993	4861	4728	4595	4463	4330	4197	4064	3931	84·3798	45·5616	5862	6108	6354	6599	6845	7090	7336	7582	7827	96
97	3795	3661	3527	3393	3259	3125	2991	2856	2722	85·2587	46·0362	0611	0859	1107	1355	1604	1852	2100	2348	2596	97
98	2597	2462	2327	2191	2056	1920	1784	1649	1513	86·1377	46·5108	5359	5610	5861	6112	6362	6613	6864	7114	7365	98
99	1399	1263	1126	0989	0852	0715	0578	0441	0304	87·0166	46·9854	♦108	0361	0615	0868	1121	1375	1628	1881	2134	99
100	0201	♦063	9925	9787	9649	9510	9372	9233	9095	87·8956	47·4600	4856	5112	5368	5624	5880	6136	6392	6647	6903	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
61°	Sine.										Cosine.									61°

28°	Cosine.										Sine.										28°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8788	8787	8785	8784	8783	8781	8780	8778	8777	·8776	·4772	4774	4777	4779	4782	4784	4787	4789	4792	4795	1
2	7576	7574	7571	7568	7565	7562	7560	7557	7554	1·7551	·9543	9548	9553	9559	9564	9569	9574	9579	9584	9589	2
3	6365	6360	6356	6352	6348	6344	6339	6335	6331	2·6327	1·4315	4322	4330	4338	4345	4353	4361	4368	4376	4384	3
4	5153	5147	5142	5136	5130	5125	5119	5114	5108	3·5103	1·9086	9097	9107	9117	9127	9137	9148	9158	9168	9178	4
5	3941	3934	3927	3920	3913	3906	3899	3892	3885	4·3878	2·3858	3871	3884	3896	3909	3922	3935	3947	3960	3973	5
6	2729	2721	2712	2704	2696	2687	2679	2671	2662	5·2654	2·8630	8645	8660	8676	8691	8706	8722	8737	8752	8767	6
7	1517	1507	1498	1488	1478	1469	1459	1449	1439	6·1430	3·3401	3419	3437	3455	3473	3491	3508	3526	3544	3562	7
8	0305	0294	0283	0272	0261	0250	0239	0227	0216	7·0205	3·8173	8193	8214	8234	8254	8275	8295	8316	8336	8357	8
9	9094	9081	9069	9056	9044	9031	9018	9006	8993	7·8981	4·2944	2967	2990	3013	3036	3059	3082	3105	3128	3151	9
10	7882	7868	7854	7840	7826	7812	7798	7784	7770	8·7756	4·7716	7741	7767	7793	7818	7844	7869	7895	7920	7946	10
11	6670	6655	6639	6624	6609	6593	6578	6563	6547	9·6532	5·2487	2516	2544	2572	2600	2628	2656	2684	2712	2740	11
12	5458	5441	5425	5408	5391	5375	5358	5341	5325	10·5308	5·7259	7290	7320	7351	7382	7412	7443	7474	7504	7535	12
13	4246	4228	4210	4192	4174	4156	4138	4120	4102	11·4083	6·2031	2064	2097	2130	2164	2197	2230	2263	2296	2330	13
14	3034	3015	2996	2976	2957	2937	2918	2898	2879	12·2859	6·6802	6838	6874	6910	6945	6981	7017	7053	7088	7124	14
15	1823	1802	1781	1760	1739	1718	1697	1677	1656	13·1635	7·1574	1612	1651	1689	1727	1765	1804	1842	1880	1919	15
16	0611	0589	0566	0544	0522	0500	0477	0455	0433	14·0410	7·6345	6386	6427	6468	6509	6550	6591	6632	6672	6713	16
17	9399	9375	9352	9328	9304	9281	9257	9233	9210	14·9186	8·1117	1160	1204	1247	1291	1334	1378	1421	1464	1508	17
18	8187	8162	8137	8112	8087	8062	8037	8012	7987	15·7962	8·5889	5935	5981	6027	6073	6119	6165	6210	6256	6302	18
19	6975	6949	6922	6896	6870	6843	6817	6790	6764	16·6737	9·0660	0709	0757	0806	0854	0903	0951	1000	1048	1097	19
20	5763	5736	5708	5680	5652	5624	5597	5569	5541	17·5513	9·5432	5483	5534	5585	5636	5687	5738	5789	5841	5892	20
21	4552	4522	4493	4464	4435	4406	4376	4347	4318	18·4289	10·0203	0257	0311	0364	0418	0472	0525	0579	0633	0686	21
22	3340	3309	3279	3248	3217	3187	3156	3126	3095	19·3064	10·4975	5031	5087	5144	5200	5256	5312	5368	5425	5481	22
23	2128	2096	2064	2032	2000	1968	1936	1904	1872	20·1840	10·9747	9805	9864	9923	9982	♦040	0099	0158	0217	0275	23
24	0916	0883	0849	0816	0783	0749	0716	0682	0649	21·0616	11·4518	4579	4641	4702	4763	4825	4886	4947	5009	5070	24
25	9704	9670	9635	9600	9565	9531	9496	9461	9426	21·9391	11·9290	9354	9418	9481	9545	9609	9673	9737	9801	9864	25
26	8492	8456	8420	8384	8348	8312	8276	8239	8203	22·8167	12·4061	4128	4194	4261	4327	4393	4460	4526	4593	4659	26
27	7281	7243	7206	7168	7131	7093	7055	7018	6980	23·6943	12·8833	8902	8971	9040	9109	9178	9247	9316	9385	9454	27
28	6069	6030	5991	5952	5913	5874	5835	5796	5757	24·5718	13·3604	3676	3748	3819	3891	3962	4034	4105	4177	4248	28
29	4857	4817	4776	4736	4696	4655	4615	4575	4534	25·4494	13·8376	8450	8524	8598	8672	8747	8821	8895	8969	9043	29
30	3645	3603	3562	3520	3478	3437	3395	3353	3311	26·3269	14·3148	3224	3301	3378	3454	3531	3608	3684	3761	3837	30
31	2433	2390	2347	2304	2261	2218	2175	2132	2088	27·2045	14·7919	7998	8078	8157	8236	8315	8394	8474	8553	8632	31
32	1221	1177	1133	1088	1044	0999	0955	0910	0865	28·0821	15·2691	2773	2854	2936	3018	3100	3181	3263	3345	3427	32
33	♦010	9964	9918	9872	9826	9780	9734	9688	9642	28·9596	15·7462	7547	7631	7715	7800	7884	7968	8053	8137	8221	33
34	8798	8751	8703	8656	8609	8562	8514	8467	8419	29·8372	16·2234	2321	2408	2495	2582	2668	2755	2842	2929	3016	34
35	7586	7537	7489	7440	7391	7343	7294	7245	7197	30·7148	16·7006	7095	7185	7274	7363	7453	7542	7632	7721	7810	35
36	6374	6324	6274	6224	6174	6124	6074	6024	5974	31·5923	17·1777	1869	1961	2053	2145	2237	2329	2421	2513	2605	36
37	5162	5111	5060	5008	4957	4905	4854	4802	4751	32·4699	17·6549	6643	6738	6832	6927	7021	7116	7210	7305	7399	37
38	3950	3898	3845	3792	3739	3686	3634	3581	3528	33·3475	18·1320	1417	1515	1612	1709	1806	1903	2000	2097	2194	38
39	2739	2685	2630	2576	2522	2468	2413	2359	2305	34·2250	18·6092	6192	6291	6391	6491	6590	6690	6789	6889	6989	39
40	1527	1471	1416	1360	1305	1249	1193	1137	1082	35·1026	19·0864	0966	1068	1170	1272	1375	1477	1579	1681	1783	40
41	0315	0258	0201	0144	0087	♦030	9973	9916	9859	35·9802	19·5635	5740	5845	5949	6054	6159	6264	6368	6473	6578	41
42	9103	9045	8987	8928	8870	8811	8753	8694	8636	36·8577	20·0407	0514	0621	0729	0836	0943	1051	1158	1265	1372	42
43	7891	7832	7772	7712	7652	7593	7533	7473	7413	37·7353	20·5178	5288	5398	5508	5618	5728	5838	5947	6057	6167	43
44	6680	6618	6557	6496	6435	6374	6313	6251	6190	38·6129	20·9950	♦062	0175	0287	0400	0512	0624	0737	0849	0961	44
45	5468	5405	5343	5280	5218	5155	5092	5030	4967	39·4904	21·4721	4836	4952	5066	5181	5296	5411	5526	5641	5756	45
46	4256	4192	4128	4064	4000	3936	3872	3808	3744	40·3680	21·9493	9611	9728	9846	9963	♦081	0198	0316	0433	0551	46
47	3044	2979	2914	2848	2783	2717	2652	2587	2521	41·2456	22·4265	4385	4505	4625	4745	4865	4985	5105	5225	5345	47
48	1832	1766	1699	1632	1565	1499	1432	1365	1298	42·1231	22·9036	9159	9282	9404	9527	9649	9772	9895	♦017	0140	48
49	0620	0552	0484	0416	0348	0280	0212	0143	0075	43·0007	23·3808	3933	4058	4183	4309	4434	4559	4684	4809	4934	49
50	9409	9339	9270	9200	9131	9061	8992	8922	8852	43·8782	23·8579	8707	8835	8963	9091	9218	9346	9474	9601	9729	50
51	8197	8126	8055	7984	7913	7842	7771	7700	7629	44·7558	24·3351	3481	3612	3742	3872	4003	4133	4263	4393	4524	51
52	6985	6913	6840	6768	6696	6624	6551	6479	6406	45·6334	24·8123	8255	8388	8521	8654	8787	8920	9053	9185	9318	52
53	5773	5699	5626	5552	5478	5405	5331	5257	5183	46·5109	25·2894	3030	3165	3301	3436	3571	3707	3842	3977	4113	53
54	4561	4486	4411	4336	4261	4186	4111	4036	3960	47·3885	25·7666	7804	7942	8080	8218	8356	8494	8631	8769	8907	54
55	3349	3273	3197	3120	3044	2967	2891	2814	2737	48·2661	26·2437	2578	2719	2859	3000	3140	3281	3421	3561	3702	55
56	2138	2060	1982	1904	1826	1748	1670	1592	1514	49·1436	26·7209	7352	7495	7638	7781	7924	8067	8210	8353	8496	56
57	0926	0847	0767	0688	0609	0530	0450	0371	0291	50·0212	27·1981	2126	2272	2418	2563	2709	2854	3000	3145	3291	57
58	9714	9633	9553	9472	9392	9311	9230	9149	9068	50·8988	27·6752	6900	7049	7197	7345	7493	7641	7789	7938	8086	58
59	8502	8420	8338	8256	8174	8092	8010	7928	7846	51·7763	28·1524	1674	1825	1976	2127	2277	2428	2579	2730	2880	59
60	7290	7207	7124	7040	6957	6873	6790	6706	6623	52·6539	28·6295	6449	6602	6755	6909	7062	7215	7368	7522	7675	60
61	6078	5994	5909	5824	5739	5655	5570	5485	5400	53·5315	29·1067	1223	1379	1535	1690	1846	2002	2158	2314	2469	61
62	4867	4781	4694	4608	4522	4436	4349	4263	4177	54·4090	29·5838	5997	6155	6314	6472	6631	6789	6947	7106	7264	62
63	3655	3567	3480	3392	3305	3217	3129	3042	2954	55·2866	30·0610	0771	0932	1093	1254	1415	1576	1737	1898	2058	63
64	2443	2354	2265	2176	2087	1998	1909	1820	1731	56·1642	30·5382	5545	5709	5872	6036	6199	6363	6526	6690	6853	64
65	1231	1141	1051	0960	0870	0779	0689	0598	0508	57·0417	31·0153	0319	0486	0652	0818	0984	1150	1316	1482	1648	65
66	♦019	9928	9836	9744	9652	9561	9469	9377	9285	57·9193	31·4925	5094	5262	5431	5599	5768	5937	6105	6274	6442	66
67	8807	8714	8621	8528	8435	8342	8249	8155	8062	58·7968	31·9696	9868	♦039	0210	0381	0552	0724	0895	1066	1237	67
68	7596	7501	7407	7312	7218	7123	7028	6934	6839	59·6744	32·4468	4642	4816	4989	5163	5337	5510	5684	5858	6031	68
69	6384	6288	6192	6096	6000	5904	5808	5712	5616	60·5520	32·9240	9416	9592	9769	9945	♦121	0297	0474	0650	0826	69
70	5172	5075	4978	4880	4783	4686	4588	4491	4393	61·4295	33·4011	4190	4369	4548	4727	4905	5084	5263	5442	5621	70
71	3960	3862	3763	3664	3566	3467	3368	3269	3170	62·3071	33·8783	8964	9146	9327	9509	9690	9871	♦053	0234	0415	71
72	2748	2648	2548	2448	2348	2248	2148	2047	1947	63·1847	34·3554	3738	3922	4106	4290	4474	4658	4842	5026	5210	72
73	1536	1435	1334	1232	1131	1029	0928	0826	0724	64·0622	34·8326	8513	8699	8886	9072	9259	9445	9631	9818	♦004	73
74	0325	0222	0119	♦016	9913	9810	9707	9604	9501	64·9398	35·3098	3287	3476	3665	3854	4043	4232	4421	4610	4799	74
75	9113	9009	8905	8800	8696	8592	8487	8383	8278	65·8174	35·7869	8061	8253	8444	8636	8827	9019	9210	9402	9593	75
76	7901	7796	7690	7584	7479	7373	7267	7161	7055	66·6949	36·2641	2835	3029	3223	3418	3612	3806	4000	4194	4388	76
77	6689	6582	6475	6368	6261	6154	6047	5940	5832	67·5725	36·7412	7609	7806	8003	8199	8396	8593	8789	8986	9183	77
78	5477	5369	5261	5152	5044	4935	4827	4718	4609	68·4501	37·2184	2383	2583	2782	2981	3180	3380	3579	3778	3977	78
79	4266	4156	4046	3936	3826	3717	3607	3497	3386	69·3276	37·6955	7157	7359	7561	7763	7965	8167	8368	8570	8772	79
80	3054	2943	2832	2720	2609	2498	2386	2275	2163	70·2052	38·1727	1932	2136	2340	2545	2749	2954	3158	3362	3566	80
81	1842	1729	1617	1504	1392	1279	1166	1053	0940	71·0828	38·6499	6706	6913	7120	7327	7533	7740	7947	8154	8361	81
82	0630	0516	0402	0288	0174	♦060	9946	9832	9718	71·9603	39·1270	1480	1689	1899	2108	2318	2527	2737	2946	3155	82
83	9418	9303	9188	9072	8957	8841	8726	8610	8495	72·8379	39·6042	6254	6466	6678	6890	7102	7314	7526	7738	7950	83
84	8206	8090	7973	7856	7739	7623	7506	7389	7272	73·7155	40·0813	1028	1243	1457	1672	1887	2101	2316	2530	2745	84
85	6995	6877	6758	6640	6522	6404	6286	6167	6049	74·5930	40·5585	5802	6020	6237	6454	6671	6888	7105	7322	7539	85
86	5783	5663	5544	5424	5305	5185	5065	4946	4826	75·4706	41·0357	0576	0796	1016	1236	1455	1675	1895	2114	2334	86
87	4571	4450	4329	4208	4087	3966	3845	3724	3603	76·3481	41·5128	5351	5573	5795	6017	6240	6462	6684	6906	7128	87
88	3359	3237	3115	2992	2870	2748	2625	2502	2380	77·2257	41·9900	♦125	0350	0574	0799	1024	1249	1474	1698	1923	88
89	2147	2024	1900	1776	1653	1529	1405	1281	1157	78·1033	42·4671	4899	5126	5354	5581	5808	6036	6263	6490	6718	89
90	0935	0810	0685	0560	0435	0310	0185	♦059	9934	78·9808	42·9443	9673	9903	♦133	0363	0593	0823	1052	1282	1512	90
91	9724	9597	9471	9344	9218	9091	8965	8838	8711	79·8584	43·4215	4447	4680	4912	5145	5377	5610	5842	6074	6307	91
92	8512	8384	8256	8128	8000	7872	7744	7616	7488	80·7360	43·8986	9221	9456	9691	9927	♦161	0397	0631	0866	1102	92
93	7300	7171	7042	6912	6783	6654	6524	6395	6265	81·6135	44·3758	3995	4233	4471	4708	4946	5183	5421	5658	5896	93
94	6088	5958	5827	5696	5566	5435	5304	5173	5042	82·4911	44·8529	8770	9010	9250	9490	9730	9970	♦210	0450	0690	94
95	4876	4744	4612	4480	4348	4216	4084	3952	3819	83·3687	45·3301	3544	3787	4029	4272	4515	4757	5000	5242	5485	95
96	3664	3531	3398	3264	3131	2997	2864	2730	2596	84·2462	45·8072	8318	8563	8808	9054	9299	9544	9789	♦034	0280	96
97	2453	2318	2183	2048	1913	1779	1644	1508	1373	85·1238	46·2844	3092	3340	3588	3836	4083	4331	4579	4827	5074	97
98	1241	1105	0969	0832	0696	0560	0423	0287	0150	86·0014	46·7616	7866	8117	8367	8617	8868	9118	9368	9619	9869	98
99	♦029	9892	9754	9616	9479	9341	9203	9065	8927	86·8789	47·2387	2640	2893	3146	3399	3652	3905	4158	4411	4663	99
100	8817	8678	8539	8400	8261	8122	7983	7844	7704	87·7565	47·7159	7414	7670	7926	8181	8436	8692	8947	9203	9458	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
61°	Sine.										Cosine.										61°

28° Cosine. Sine. 28°

	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8774	8773	8771	8770	8769	8767	8766	8764	8763	·8762	·4797	4800	4802	4805	4807	4810	4812	4815	4818	4820	1
2	7549	7546	7543	7540	7537	7535	7532	7529	7526	1·7523	·9594	9599	9604	9610	9615	9620	9625	9630	9635	9640	2
3	6323	6319	6314	6310	6306	6302	6298	6293	6289	2·6285	1·4391	4399	4407	4414	4422	4430	4437	4445	4453	4460	3
4	5097	5091	5086	5080	5075	5069	5063	5058	5052	3·5047	1·9189	9199	9209	9219	9229	9240	9250	9260	9270	9280	4
5	3871	3864	3857	3850	3843	3836	3829	3822	3815	4·3808	2·3986	3998	4011	4024	4037	4049	4062	4075	4088	4100	5
6	2646	2637	2629	2620	2612	2604	2595	2587	2578	5·2570	2·8783	8798	8813	8829	8844	8859	8875	8890	8905	8921	6
7	1420	1410	1400	1390	1381	1371	1361	1351	1341	6·1332	3·3580	3598	3616	3634	3651	3669	3687	3705	3723	3741	7
8	0194	0183	0172	0161	0149	0138	0127	0116	0105	7·0093	3·8377	8397	8418	8438	8459	8479	8500	8520	8540	8561	8
9	8968	8956	8943	8931	8918	8905	8893	8880	8868	7·8855	4·3174	3197	3220	3243	3266	3289	3312	3335	3358	3381	9
10	7743	7729	7715	7701	7687	7673	7659	7645	7631	8·7617	4·7971	7997	8022	8048	8073	8099	8124	8150	8175	8201	10
11	6517	6501	6486	6471	6455	6440	6425	6409	6394	9·6378	5·2768	2797	2825	2853	2881	2909	2937	2965	2993	3021	11
12	5291	5274	5258	5241	5224	5207	5190	5174	5157	10·5140	5·7566	7596	7627	7657	7688	7719	7749	7780	7810	7841	12
13	4065	4047	4029	4011	3993	3974	3956	3938	3920	11·3902	6·2363	2396	2429	2462	2495	2529	2562	2595	2628	2661	13
14	2840	2820	2800	2781	2761	2742	2722	2703	2683	12·2663	6·7160	7196	7231	7267	7303	7338	7374	7410	7446	7481	14
15	1614	1593	1572	1551	1530	1509	1488	1467	1446	13·1425	7·1957	1995	2034	2072	2110	2148	2187	2225	2263	2301	15
16	0388	0366	0343	0321	0299	0276	0254	0231	0209	14·0187	7·6754	6795	6836	6877	6917	6958	6999	7040	7081	7121	16
17	9162	9139	9115	9091	9067	9044	9020	8996	8972	14·8948	8·1551	1595	1638	1681	1725	1768	1811	1855	1898	1941	17
18	7937	7911	7886	7861	7836	7811	7786	7760	7735	15·7710	8·6348	6394	6440	6486	6532	6578	6624	6670	6716	6762	18
19	6711	6684	6658	6631	6605	6578	6551	6525	6498	16·6472	9·1145	1194	1242	1291	1339	1388	1436	1485	1533	1582	19
20	5485	5457	5429	5401	5373	5345	5317	5289	5261	17·5233	9·5943	5994	6045	6096	6147	6198	6249	6300	6351	6402	20
21	4259	4230	4201	4171	4142	4113	4083	4054	4024	18·3995	10·0740	0793	0847	0901	0954	1008	1061	1115	1168	1222	21
22	3034	3003	2972	2941	2911	2880	2849	2818	2787	19·2757	10·5537	5593	5649	5705	5761	5818	5874	5930	5986	6042	22
23	1808	1776	1744	1711	1679	1647	1615	1583	1551	20·1518	11·0334	0393	0451	0510	0569	0627	0686	0745	0803	0862	23
24	0582	0549	0515	0482	0448	0414	0381	0347	0314	21·0280	11·5131	5192	5254	5315	5376	5437	5499	5560	5621	5682	24
25	9356	9321	9287	9252	9217	9182	9147	9112	9077	21·9042	11·9928	9992	♦056	0120	0183	0247	0311	0375	0438	0502	25
26	8131	8094	8058	8022	7985	7949	7913	7876	7840	22·7803	12·4725	4792	4858	4924	4991	5057	5123	5190	5256	5322	26
27	6905	6867	6829	6792	6754	6716	6678	6641	6603	23·6565	12·9523	9591	9660	9729	9798	9867	9936	♦005	0073	0142	27
28	5679	5640	5601	5562	5523	5484	5444	5405	5366	24·5327	13·4320	4391	4463	4534	4605	4677	4748	4820	4891	4962	28
29	4453	4413	4372	4332	4291	4251	4210	4170	4129	25·4088	13·9117	9191	9265	9339	9413	9487	9561	9635	9709	9782	29
30	3228	3186	3144	3102	3060	3018	2976	2934	2892	26·2850	14·3914	3990	4067	4144	4220	4297	4373	4450	4526	4603	30
31	2002	1959	1915	1872	1829	1785	1742	1699	1655	27·1612	14·8711	8790	8869	8948	9027	9107	9186	9265	9344	9423	31
32	0776	0731	0687	0642	0597	0553	0508	0463	0418	28·0373	15·3508	3590	3672	3753	3835	3916	3998	4080	4161	4243	32
33	9550	9504	9458	9412	9366	9320	9274	9227	9181	28·9135	15·8305	8390	8474	8558	8642	8726	8810	8895	8979	9063	33
34	8325	8277	8230	8182	8135	8087	8040	7992	7944	29·7897	16·3102	3189	3276	3363	3449	3536	3623	3710	3796	3883	34
35	7099	7050	7001	6952	6903	6854	6805	6756	6707	30·6658	16·7900	7989	8078	8168	8257	8346	8435	8525	8614	8703	35
36	5873	5823	5773	5722	5672	5622	5571	5521	5470	31·5420	17·2697	2789	2880	2972	3064	3156	3248	3340	3431	3523	36
37	4647	4596	4544	4492	4441	4389	4337	4285	4233	32·4182	17·7494	7588	7683	7777	7871	7966	8060	8155	8249	8343	37
38	3422	3369	3316	3262	3209	3156	3103	3050	2997	33·2943	18·2291	2388	2485	2582	2679	2776	2873	2970	3066	3163	38
39	2196	2141	2087	2032	1978	1923	1869	1814	1760	34·1705	18·7088	7188	7287	7387	7486	7586	7685	7784	7884	7983	39
40	0970	0914	0858	0803	0747	0691	0635	0579	0523	35·0467	19·1885	1987	2089	2191	2293	2396	2498	2599	2701	2803	40
41	9744	9687	9630	9573	9515	9458	9401	9343	9286	35·9228	19·6682	6787	6892	6996	7101	7205	7310	7414	7519	7624	41
42	8519	8460	8401	8343	8284	8225	8166	8108	8049	36·7990	20·1480	1587	1694	1801	1908	2015	2122	2229	2337	2444	42
43	7293	7233	7173	7113	7053	6993	6932	6872	6812	37·6752	20·6277	6386	6496	6606	6715	6825	6935	7044	7154	7264	43
44	6067	6006	5944	5883	5821	5760	5698	5637	5575	38·5513	21·1074	1186	1298	1411	1523	1635	1747	1859	1972	2084	44
45	4841	4779	4716	4653	4590	4527	4464	4401	4338	39·4275	21·5871	5986	6101	6215	6330	6445	6560	6674	6789	6904	45
46	3616	3551	3487	3423	3359	3294	3230	3166	3101	40·3037	22·0668	0785	0903	1020	1138	1255	1372	1489	1607	1724	46
47	2390	2324	2259	2193	2127	2062	1996	1930	1864	41·1798	22·5465	5585	5705	5825	5945	6065	6185	6304	6424	6544	47
48	1164	1097	1030	0963	0896	0829	0762	0694	0627	42·0560	23·0262	0385	0507	0630	0752	0875	0997	1119	1242	1364	48
49	9938	9870	9802	9733	9665	9596	9528	9459	9390	42·9322	23·5059	5184	5310	5435	5560	5685	5809	5934	6059	6184	49
50	8713	8643	8573	8503	8433	8363	8293	8223	8153	43·8083	23·9857	9984	♦112	0239	0367	0494	0622	0749	0877	1004	50
51	7487	7416	7345	7273	7202	7131	7059	6988	6916	44·6845	24·4654	4784	4914	5044	5174	5304	5434	5564	5694	5824	51
52	6261	6189	6116	6043	5971	5898	5825	5752	5679	45·5607	24·9451	9584	9716	9849	9982	♦114	0247	0379	0512	0644	52
53	5035	4961	4887	4813	4739	4665	4591	4517	4443	46·4368	25·4248	4383	4518	4654	4789	4924	5059	5194	5329	5465	53
54	3810	3734	3659	3583	3508	3432	3357	3281	3206	47·3130	25·9045	9183	9321	9458	9596	9734	9872	♦009	0147	0285	54
55	2584	2507	2430	2354	2277	2200	2123	2046	1969	48·1892	26·3842	3983	4123	4263	4404	4544	4684	4824	4965	5105	55
56	1358	1280	1202	1124	1045	0967	0889	0810	0732	49·0653	26·8639	8782	8925	9068	9211	9354	9497	9639	9782	9925	56
57	0132	♦053	9973	9894	9814	9734	9654	9575	9495	49·9415	27·3436	3582	3727	3873	4018	4164	4309	4454	4600	4745	57
58	8907	8826	8745	8664	8583	8502	8420	8339	8258	50·8177	27·8234	8382	8530	8678	8826	8974	9121	9269	9417	9565	58
59	7681	7599	7516	7434	7351	7269	7186	7104	7021	51·6938	28·3031	3181	3332	3482	3633	3783	3934	4084	4235	4385	59
60	6455	6371	6288	6204	6120	6036	5952	5868	5784	52·5700	28·7828	7981	8134	8287	8440	8593	8746	8899	9052	9205	60
61	5229	5144	5059	4974	4889	4803	4718	4633	4547	53·4462	29·2625	2781	2936	3092	3248	3403	3559	3714	3870	4025	61
62	4004	3917	3831	3744	3657	3571	3484	3397	3310	54·3223	29·7422	7580	7739	7897	8055	8213	8371	8529	8687	8845	62
63	2778	2690	2602	2514	2426	2338	2250	2161	2073	55·1985	30·2219	2380	2541	2702	2862	3023	3184	3344	3505	3665	63
64	1552	1463	1374	1284	1195	1105	1016	0926	0836	56·0747	30·7016	7180	7343	7506	7670	7833	7996	8159	8322	8486	64
65	0327	0236	0145	♦054	9963	9872	9781	9690	9599	56·9508	31·1814	1979	2145	2311	2477	2643	2808	2974	3140	3306	65
66	9101	9009	8916	8824	8732	8640	8547	8455	8362	57·8270	31·6611	6779	6948	7116	7284	7453	7621	7789	7957	8126	66
67	7875	7781	7688	7594	7501	7407	7313	7219	7125	58·7032	32·1408	1579	1750	1921	2092	2262	2433	2604	2775	2946	67
68	6649	6554	6459	6364	6269	6174	6079	5984	5889	59·5793	32·6205	6378	6552	6725	6899	7072	7246	7419	7593	7766	68
69	5424	5327	5231	5134	5038	4941	4845	4748	4652	60·4555	33·1002	1178	1354	1530	1706	1882	2058	2234	2410	2586	69
70	4198	4100	4002	3904	3807	3709	3611	3513	3415	61·3317	33·5799	5978	6156	6335	6514	6692	6871	7049	7228	7406	70
71	2972	2873	2774	2675	2575	2476	2377	2277	2178	62·2078	34·0596	0777	0959	1140	1321	1502	1683	1864	2045	2226	71
72	1746	1646	1545	1445	1344	1243	1142	1042	0941	63·0840	34·5393	5577	5761	5945	6128	6312	6496	6679	6863	7046	72
73	0521	0419	0317	0215	0113	♦011	9908	9806	9704	63·9602	35·0191	0377	0563	0749	0936	1122	1308	1494	1680	1866	73
74	9295	9191	9088	8985	8881	8778	8674	8571	8467	64·8363	35·4988	5177	5365	5554	5743	5932	6120	6309	6498	6686	74
75	8069	7964	7860	7755	7650	7545	7440	7335	7230	65·7125	35·9785	9976	♦168	0359	0550	0742	0933	1124	1315	1506	75
76	6843	6737	6631	6525	6419	6312	6206	6100	5993	66·5887	36·4582	4776	4970	5164	5358	5551	5745	5939	6133	6327	76
77	5618	5510	5403	5295	5187	5080	4972	4864	4756	67·4648	36·9379	9576	9772	9969	♦165	0361	0558	0754	0950	1147	77
78	4392	4283	4174	4065	3956	3847	3738	3629	3519	68·3410	37·4176	4375	4574	4773	4972	5171	5370	5569	5768	5967	78
79	3166	3056	2945	2835	2725	2614	2504	2393	2282	69·2172	37·8973	9175	9377	9578	9780	9981	♦183	0384	0585	0787	79
80	1940	1829	1717	1605	1493	1381	1269	1157	1045	70·0933	38·3770	3975	4179	4383	4587	4791	4995	5199	5403	5607	80
81	0715	0601	0488	0375	0262	0149	♦035	9922	9808	70·9695	38·8568	8774	8981	9188	9394	9601	9807	♦014	0220	0427	81
82	9489	9374	9260	9145	9031	8916	8801	8686	8571	71·8457	39·3365	3574	3783	3992	4202	4411	4620	4829	5038	5247	82
83	8263	8147	8031	7915	7799	7683	7567	7451	7335	72·7218	39·8162	8374	8586	8797	9009	9221	9432	9644	9856	♦067	83
84	7037	6920	6803	6685	6568	6451	6333	6215	6098	73·5980	40·2959	3173	3388	3602	3816	4031	4245	4459	4673	4887	84
85	5812	5693	5574	5455	5337	5218	5099	4980	4861	74·4742	40·7756	7973	8190	8407	8624	8840	9057	9274	9491	9707	85
86	4586	4466	4346	4226	4105	3985	3865	3744	3624	75·3503	41·2553	2773	2992	3212	3431	3650	3870	4089	4308	4527	86
87	3360	3239	3117	2996	2874	2752	2631	2509	2387	76·2265	41·7350	7572	7794	8016	8238	8460	8682	8904	9126	9347	87
88	2134	2012	1889	1766	1643	1520	1396	1273	1150	77·1027	42·2148	2372	2597	2821	3046	3270	3495	3719	3943	4168	88
89	0909	0784	0660	0536	0411	0287	0162	♦038	9913	77·9788	42·6945	7172	7399	7626	7853	8080	8307	8534	8761	8988	89
90	9683	9557	9432	9306	9180	9054	8928	8802	8676	78·8550	43·1742	1971	2201	2431	2660	2890	3119	3349	3578	3808	90
91	8457	8330	8203	8076	7949	7821	7694	7567	7439	79·7312	43·6539	6771	7003	7236	7468	7700	7932	8164	8396	8628	91
92	7231	7103	6975	6846	6717	6589	6460	6331	6202	80·6073	44·1336	1571	1806	2040	2275	2510	2744	2979	3213	3448	92
93	6006	5876	5746	5616	5486	5356	5226	5096	4965	81·4835	44·6133	6371	6608	6845	7082	7320	7557	7794	8031	8268	93
94	4780	4649	4517	4386	4255	4123	3992	3860	3728	82·3597	45·0930	1170	1410	1650	1890	2129	2369	2609	2848	3088	94
95	3554	3422	3289	3156	3023	2890	2757	2624	2491	83·2358	45·5727	5970	6212	6455	6697	6939	7182	7424	7666	7908	95
96	2328	2194	2060	1926	1792	1658	1523	1389	1254	84·1120	46·0525	0770	1015	1259	1504	1749	1994	2239	2484	2728	96
97	1103	0967	0832	0696	0561	0425	0289	0153	♦017	84·9882	46·5322	5569	5817	6064	6312	6559	6806	7054	7301	7548	97
98	9877	9740	9603	9466	9329	9192	9055	8918	8781	85·8643	47·0119	0369	0619	0869	1119	1369	1619	1869	2119	2368	98
99	8651	8513	8375	8236	8098	7960	7821	7682	7544	86·7405	47·4916	5169	5421	5674	5926	6179	6431	6684	6936	7189	99
100	7425	7286	7146	7006	6867	6727	6587	6447	6307	87·6167	47·9713	9968	♦224	0479	0734	0989	1244	1499	1754	2009	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	

61° Sine. Cosine. 61°

28°	Cosine.										Sine.									28°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8760	8759	8757	8756	8755	8753	8752	8750	8749	·8748	·4823	4825	4828	4830	4833	4835	4838	4840	4843	4846	1
2	7521	7518	7515	7512	7509	7506	7504	7501	7498	1·7495	·9645	9650	9655	9661	9666	9671	9676	9681	9686	9691	2
3	6281	6277	6272	6268	6264	6260	6255	6251	6247	2·6243	1·4468	4476	4483	4491	4498	4506	4514	4521	4529	4537	3
4	5041	5035	5030	5024	5019	5013	5007	5002	4996	3·4990	1·9291	9301	9311	9321	9331	9341	9352	9362	9372	9382	4
5	3801	3794	3787	3780	3773	3766	3759	3752	3745	4·3738	2·4113	4126	4139	4151	4164	4177	4190	4202	4215	4228	5
6	2562	2553	2545	2536	2528	2519	2511	2503	2494	5·2486	2·8936	8951	8966	8982	8997	9012	9027	9043	9058	9073	6
7	1322	1312	1302	1292	1283	1273	1263	1253	1243	6·1233	3·3758	3776	3794	3812	3830	3848	3865	3883	3901	3919	7
8	0082	0071	0060	0048	0037	0026	0015	♦003	9992	6·9981	3·8581	8601	8622	8642	8663	8683	8703	8724	8744	8764	8
9	8842	8830	8817	8804	8792	8779	8766	8754	8741	7·8728	4·3404	3427	3450	3472	3495	3518	3541	3564	3587	3610	9
10	7603	7589	7575	7561	7546	7532	7518	7504	7490	8·7476	4·8226	8252	8277	8303	8328	8354	8379	8405	8430	8456	10
11	6363	6347	6332	6317	6301	6286	6270	6255	6239	9·6224	5·3049	3077	3105	3133	3161	3189	3217	3245	3273	3301	11
12	5123	5106	5089	5073	5056	5039	5022	5005	4988	10·4971	5·7872	7902	7933	7963	7994	8024	8055	8086	8116	8147	12
13	3883	3865	3847	3829	3810	3792	3774	3756	3737	11·3719	6·2694	2727	2760	2794	2827	2860	2893	2926	2959	2992	13
14	2644	2624	2604	2585	2565	2545	2526	2506	2486	12·2466	6·7517	7553	7588	7624	7660	7695	7731	7766	7802	7838	14
15	1404	1383	1362	1341	1320	1299	1277	1256	1235	13·1214	7·2340	2378	2416	2454	2492	2531	2569	2607	2645	2683	15
16	0164	0142	0119	0097	0074	0052	0029	♦007	9984	13·9962	7·7162	7203	7244	7284	7325	7366	7407	7447	7488	7529	16
17	8924	8901	8877	8853	8829	8805	8781	8757	8733	14·8709	8·1985	2028	2071	2115	2158	2201	2245	2288	2331	2374	17
18	7685	7659	7634	7609	7584	7558	7533	7508	7482	15·7457	8·6807	6853	6899	6945	6991	7037	7082	7128	7174	7220	18
19	6445	6418	6392	6365	6338	6312	6285	6258	6231	16·6205	9·1630	1678	1727	1775	1824	1872	1920	1969	2017	2065	19
20	5205	5177	5149	5121	5093	5065	5037	5009	4980	17·4952	9·6453	6504	6555	6606	6656	6707	6758	6809	6860	6911	20
21	3966	3936	3907	3877	3848	3818	3788	3759	3729	18·3700	10·1275	1329	1382	1436	1489	1543	1596	1650	1703	1757	21
22	2726	2695	2664	2633	2602	2571	2540	2509	2478	19·2447	10·6098	6154	6210	6266	6322	6378	6434	6490	6546	6602	22
23	1486	1454	1421	1389	1357	1324	1292	1260	1227	20·1195	11·0921	0979	1038	1096	1155	1214	1272	1331	1389	1448	23
24	0246	0213	0179	0145	0111	0078	0044	♦010	9976	20·9943	11·5743	5804	5866	5927	5988	6049	6110	6171	6232	6293	24
25	9007	8971	8936	8901	8866	8831	8796	8761	8725	21·8690	12·0566	0630	0693	0757	0821	0884	0948	1012	1075	1139	25
26	7767	7730	7694	7657	7621	7584	7548	7511	7474	22·7438	12·5388	5455	5521	5587	5653	5720	5786	5852	5918	5984	26
27	6527	6489	6451	6413	6375	6337	6299	6261	6223	23·6185	13·0211	0280	0349	0417	0486	0555	0624	0692	0761	0830	27
28	5287	5248	5209	5169	5130	5091	5051	5012	4972	24·4933	13·5034	5105	5176	5248	5319	5390	5462	5533	5604	5675	28
29	4048	4007	3966	3925	3885	3844	3803	3762	3721	25·3681	13·9856	9930	♦004	0078	0152	0226	0300	0373	0447	0521	29
30	2808	2766	2724	2682	2639	2597	2555	2513	2470	26·2428	14·4679	4755	4832	4908	4985	5061	5137	5214	5290	5367	30
31	1568	1525	1481	1438	1394	1350	1307	1263	1219	27·1176	14·9502	9581	9660	9739	9818	9896	9975	♦054	0133	0212	31
32	0328	0283	0239	0194	0149	0104	0059	♦014	9969	27·9923	15·4324	4406	4487	4569	4650	4732	4813	4895	4976	5058	32
33	9089	9042	8996	8950	8903	8857	8810	8764	8718	28·8671	15·9147	9231	9315	9399	9483	9567	9651	9735	9819	9903	33
34	7849	7801	7753	7706	7658	7610	7562	7514	7467	29·7419	16·3970	4056	4143	4229	4316	4403	4489	4576	4662	4749	34
35	6609	6560	6511	6462	6413	6363	6314	6265	6216	30·6166	16·8792	8881	8971	9060	9149	9238	9327	9416	9505	9594	35
36	5369	5319	5268	5218	5167	5117	5066	5015	4965	31·4914	17·3615	3707	3798	3890	3982	4073	4165	4257	4348	4440	36
37	4130	4078	4026	3974	3922	3870	3818	3766	3714	32·3661	17·8437	8532	8626	8720	8814	8909	9003	9097	9191	9285	37
38	2890	2837	2783	2730	2677	2623	2570	2516	2463	33·2409	18·3260	3357	3454	3551	3647	3744	3841	3938	4034	4131	38
39	1650	1596	1541	1486	1431	1376	1321	1267	1212	34·1157	18·8083	8182	8281	8381	8480	8579	8679	8778	8877	8977	39
40	0411	0354	0298	0242	0186	0130	0073	♦017	9961	34·9904	19·2905	3007	3109	3211	3313	3415	3517	3618	3720	3822	40
41	9171	9113	9056	8998	8940	8883	8825	8767	8710	35·8652	19·7728	7832	7937	8041	8146	8250	8355	8459	8563	8668	41
42	7931	7872	7813	7754	7695	7636	7577	7518	7459	36·7399	20·2551	2658	2765	2872	2979	3086	3192	3299	3406	3513	42
43	6691	6631	6571	6510	6450	6389	6329	6268	6208	37·6147	20·7373	7483	7592	7702	7811	7921	8030	8140	8249	8359	43
44	5452	5390	5328	5266	5204	5143	5081	5019	4957	38·4895	21·2196	2308	2420	2532	2644	2756	2868	2980	3092	3204	44
45	4212	4149	4085	4022	3959	3896	3832	3769	3706	39·3642	21·7019	7133	7248	7362	7477	7592	7706	7821	7935	8050	45
46	2972	2908	2843	2778	2714	2649	2584	2520	2455	40·2390	22·1841	1958	2076	2193	2310	2427	2544	2661	2778	2895	46
47	1732	1666	1600	1534	1468	1402	1336	1270	1204	41·1138	22·6664	6784	6903	7023	7143	7262	7382	7502	7621	7741	47
48	0493	0425	0358	0290	0223	0155	0088	♦020	9953	41·9885	23·1486	1609	1731	1853	1976	2098	2220	2342	2464	2586	48
49	9253	9184	9115	9046	8978	8909	8840	8771	8702	42·8633	23·6309	6434	6559	6684	6808	6933	7058	7183	7307	7432	49
50	8013	7943	7873	7803	7732	7662	7592	7521	7451	43·7380	24·1132	1259	1387	1514	1641	1769	1896	2023	2150	2278	50
51	6773	6702	6630	6559	6487	6415	6343	6272	6200	44·6128	24·5954	6084	6214	6344	6474	6604	6734	6864	6993	7123	51
52	5534	5461	5388	5315	5242	5168	5095	5022	4949	45·4876	25·0777	0909	1042	1174	1307	1439	1572	1704	1836	1969	52
53	4294	4220	4145	4071	3996	3922	3847	3773	3698	46·3623	25·5600	5735	5870	6005	6140	6275	6410	6544	6679	6814	53
54	3054	2978	2903	2827	2751	2675	2599	2523	2447	47·2371	26·0422	0560	0697	0835	0972	1110	1247	1385	1522	1660	54
55	1814	1737	1660	1583	1505	1428	1351	1273	1196	48·1118	26·5245	5385	5525	5665	5805	5945	6085	6225	6365	6505	55
56	0575	0496	0417	0339	0260	0181	0103	♦024	9945	48·9866	27·0068	0210	0353	0496	0638	0781	0923	1066	1208	1351	56
57	9335	9255	9175	9095	9015	8935	8854	8774	8694	49·8614	27·4890	5035	5181	5326	5471	5616	5761	5906	6051	6196	57
58	8095	8014	7932	7851	7769	7688	7606	7525	7443	50·7361	27·9713	9861	♦008	0156	0304	0451	0599	0747	0894	1042	58
59	6856	6773	6690	6607	6524	6441	6358	6275	6192	51·6109	28·4535	4686	4836	4986	5137	5287	5437	5587	5737	5888	59
60	5616	5532	5447	5363	5279	5194	5110	5026	4941	52·4856	28·9358	9511	9664	9817	9969	♦122	0275	0428	0580	0733	60
61	4376	4290	4205	4119	4033	3948	3862	3776	3690	53·3604	29·4181	4336	4492	4647	4802	4958	5113	5268	5423	5579	61
62	3136	3049	2962	2875	2788	2701	2614	2526	2439	54·2352	29·9003	9161	9319	9477	9635	9793	9951	♦109	0266	0424	62
63	1897	1808	1720	1631	1543	1454	1365	1277	1188	55·1099	30·3826	3986	4147	4307	4468	4628	4789	4949	5109	5270	63
64	0657	0567	0477	0387	0297	0207	0117	♦027	9937	55·9847	30·8649	8812	8975	9138	9301	9464	9627	9790	9952	♦115	64
65	9417	9326	9235	9143	9052	8961	8869	8778	8686	56·8594	31·3471	3637	3802	3968	4134	4299	4465	4630	4795	4961	65
66	8177	8085	7992	7899	7807	7714	7621	7528	7435	57·7342	31·8294	8462	8630	8798	8966	9134	9302	9470	9638	9806	66
67	6938	6844	6749	6655	6561	6467	6373	6278	6184	58·6090	32·3116	3287	3458	3629	3799	3970	4140	4311	4481	4652	67
68	5698	5602	5507	5411	5316	5220	5125	5029	4933	59·4837	32·7939	8112	8286	8459	8632	8805	8978	9151	9324	9498	68
69	4458	4361	4264	4168	4071	3973	3876	3779	3682	60·3585	33·2762	2938	3113	3289	3465	3641	3816	3992	4167	4343	69
70	3218	3120	3022	2924	2825	2727	2628	2530	2431	61·2332	33·7584	7763	7941	8119	8298	8476	8654	8832	9010	9189	70
71	1979	1879	1779	1680	1580	1480	1380	1280	1180	62·1080	34·2407	2588	2769	2950	3131	3311	3492	3673	3853	4034	71
72	0739	0638	0537	0436	0334	0233	0132	♦031	9929	62·9828	34·7230	7413	7597	7780	7963	8147	8330	8513	8697	8880	72
73	9499	9397	9294	9192	9089	8986	8884	8781	8678	63·8575	35·2052	2238	2424	2610	2796	2982	3168	3354	3540	3725	73
74	8259	8156	8052	7948	7844	7740	7636	7531	7427	64·7323	35·6875	7063	7252	7440	7629	7817	8006	8194	8383	8571	74
75	7020	6914	6809	6704	6598	6493	6387	6282	6176	65·6071	36·1698	1889	2080	2271	2462	2653	2844	3035	3226	3416	75
76	5780	5673	5567	5460	5353	5246	5139	5032	4925	66·4818	36·6520	6714	6907	7101	7295	7488	7682	7875	8069	8262	76
77	4540	4432	4324	4216	4108	3999	3891	3783	3674	67·3566	37·1343	1539	1735	1931	2127	2323	2520	2716	2912	3108	77
78	3301	3191	3081	2972	2862	2753	2643	2533	2423	68·2313	37·6165	6364	6563	6762	6960	7159	7357	7556	7755	7953	78
79	2061	1950	1839	1728	1617	1506	1395	1284	1172	69·1061	38·0988	1189	1391	1592	1793	1994	2195	2396	2598	2799	79
80	0821	0709	0596	0484	0372	0259	0147	♦034	9921	69·9809	38·5811	6015	6218	6422	6626	6830	7033	7237	7441	7644	80
81	9581	9468	9354	9240	9126	9012	8898	8784	8670	70·8556	39·0633	0840	1046	1252	1459	1665	1871	2077	2284	2490	81
82	8342	8226	8111	7996	7881	7766	7650	7535	7419	71·7304	39·5456	5665	5874	6083	6292	6500	6709	6918	7127	7335	82
83	7102	6985	6869	6752	6636	6519	6402	6285	6168	72·6051	40·0279	0490	0702	0913	1124	1336	1547	1758	1970	2181	83
84	5862	5744	5626	5508	5390	5272	5154	5036	4917	73·4799	40·5101	5315	5529	5743	5957	6171	6385	6599	6813	7026	84
85	4622	4503	4384	4264	4145	4025	3906	3786	3666	74·3547	40·9924	♦140	0357	0574	0790	1006	1223	1439	1656	1872	85
86	3383	3262	3141	3020	2899	2779	2658	2537	2415	75·2294	41·4747	4966	5185	5404	5623	5842	6061	6280	6499	6717	86
87	2143	2021	1899	1776	1654	1532	1409	1287	1164	76·1042	41·9569	9791	♦013	0234	0456	0677	0899	1120	1342	1563	87
88	0903	0780	0656	0532	0409	0285	0161	♦037	9913	76·9789	42·4392	4616	4840	5064	5289	5513	5737	5961	6185	6409	88
89	9663	9538	9413	9289	9163	9038	8913	8788	8662	77·8537	42·9214	9441	9668	9895	♦121	0348	0575	0801	1028	1254	89
90	8424	8297	8171	8045	7918	7792	7665	7538	7411	78·7285	43·4037	4265	4496	4725	4954	5183	5412	5642	5871	6100	90
91	7184	7056	6928	6801	6673	6545	6417	6289	6160	79·6032	43·8860	9092	9323	9555	9787	♦019	0250	0482	0714	0945	91
92	5944	5815	5686	5557	5427	5298	5169	5039	4909	80·4780	44·3682	3917	4151	4365	4620	4854	5088	5323	5557	5791	92
93	4704	4574	4443	4313	4182	4051	3920	3790	3658	81·3527	44·8505	8742	8979	9216	9453	9689	9926	♦163	0400	0636	93
94	3465	3333	3201	3069	2937	2804	2672	2540	2408	82·2275	45·3328	3567	3807	4046	4285	4525	4764	5003	5243	5482	94
95	2225	2092	1958	1825	1691	1558	1424	1290	1157	83·1023	45·8150	8392	8634	8876	9118	9360	9602	9844	♦086	0327	95
96	0985	0850	0716	0581	0446	0311	0176	♦041	9906	83·9770	46·2973	3217	3462	3707	3951	4196	4440	4684	4929	5173	96
97	9746	9609	9473	9337	9201	9064	8928	8791	8655	84·8518	46·7795	8043	8290	8537	8784	9031	9278	9525	9772	♦019	97
98	8506	8368	8231	8093	7955	7817	7680	7542	7404	85·7265	47·2618	2868	3118	3367	3617	3866	4116	4365	4615	4864	98
99	7266	7127	6988	6849	6710	6571	6431	6292	6153	86·6013	47·7441	7693	7945	8197	8450	8702	8954	9206	9458	9710	99
100	6026	5886	5746	5605	5465	5324	5183	5043	4902	87·4761	48·2263	2518	2773	3028	3282	3537	3792	4046	4301	4555	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
61°	Sine.										Cosine.									61°

UNIVERSITY OF CALIFORNIA

29°	Cosine.										Sine.										29°
	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	0'	1'	2'	3'	4'	5'	6'	7'	8'	9'	
1	8746	8745	8743	8742	8741	8739	8738	8736	8735	·8733	·4848	4851	4853	4856	4858	4861	4863	4866	4868	4871	1
2	7492	7490	7487	7484	7481	7478	7475	7473	7470	1·7467	·9696	9701	9706	9711	9717	9722	9727	9732	9737	9742	2
3	6239	6234	6230	6226	6222	6217	6213	6209	6205	2·6200	1·4544	4552	4560	4567	4575	4582	4590	4598	4605	4613	3
4	4985	4979	4974	4968	4962	4957	4951	4945	4940	3·4934	1·9392	9403	9413	9423	9433	9443	9453	9464	9474	9484	4
5	3731	3724	3717	3710	3703	3696	3689	3682	3674	4·3667	2·4240	4253	4266	4279	4291	4304	4317	4329	4342	4355	5
6	2477	2469	2460	2452	2443	2435	2426	2418	2409	5·2401	2·9089	9104	9119	9134	9150	9165	9180	9195	9211	9226	6
7	1223	1214	1204	1194	1184	1174	1164	1154	1144	6·1134	3·3937	3954	3972	3990	4008	4026	4043	4061	4079	4097	7
8	9970	9958	9947	9936	9924	9913	9902	9890	9879	6·9868	3·8785	8805	8825	8846	8866	8886	8907	8927	8947	8968	8
9	8716	8703	8690	8678	8665	8652	8639	8627	8614	7·8601	4·3633	3656	3679	3702	3724	3747	3770	3793	3816	3839	9
10	7462	7448	7434	7420	7406	7391	7377	7363	7349	8·7335	4·8481	8506	8532	8557	8583	8608	8634	8659	8684	8710	10
11	6208	6193	6177	6162	6146	6131	6115	6099	6084	9·6068	5·3329	3357	3385	3413	3441	3469	3497	3525	3553	3581	11
12	4954	4937	4921	4904	4887	4870	4853	4836	4819	10·4802	5·8177	8208	8238	8269	8299	8330	8360	8391	8421	8452	12
13	3701	3682	3664	3646	3627	3609	3590	3572	3554	11·3535	6·3025	3058	3091	3124	3158	3191	3224	3257	3290	3323	13
14	2447	2427	2407	2387	2368	2348	2328	2308	2288	12·2269	6·7873	7909	7945	7980	8016	8051	8087	8123	8158	8194	14
15	1193	1172	1151	1129	1108	1087	1066	1045	1023	13·1002	7·2721	2760	2798	2836	2874	2912	2950	2988	3027	3065	15
16	9939	9917	9894	9871	9849	9826	9804	9781	9758	13·9736	7·7570	7610	7651	7692	7732	7773	7814	7854	7895	7936	16
17	8685	8661	8637	8613	8589	8565	8541	8517	8493	14·8469	8·2418	2461	2504	2547	2591	2634	2677	2720	2763	2807	17
18	7432	7406	7381	7355	7330	7304	7279	7254	7228	15·7203	8·7266	7312	7357	7403	7449	7495	7540	7586	7632	7678	18
19	6178	6151	6124	6097	6070	6044	6017	5990	5963	16·5936	9·2114	2162	2210	2259	2307	2355	2404	2452	2500	2549	19
20	4924	4896	4868	4839	4811	4783	4754	4726	4698	17·4670	9·6962	7013	7064	7115	7165	7216	7267	7318	7369	7420	20
21	3670	3641	3611	3581	3552	3522	3492	3462	3433	18·3403	10·1810	1863	1917	1970	2024	2077	2130	2184	2237	2291	21
22	2416	2385	2354	2323	2292	2261	2230	2199	2168	19·2136	10·6658	6714	6770	6826	6882	6938	6994	7050	7106	7161	22
23	1163	1130	1098	1065	1033	1000	0968	0935	0902	20·0870	11·1506	1565	1623	1682	1740	1799	1857	1916	1974	2032	23
24	9909	9875	9841	9807	9773	9739	9705	9671	9637	20·9603	11·6354	6415	6476	6537	6598	6659	6720	6781	6842	6903	24
25	8655	8620	8584	8549	8514	8478	8443	8408	8372	21·8337	12·1202	1266	1330	1393	1457	1520	1584	1647	1711	1774	25
26	7401	7364	7328	7291	7254	7218	7181	7144	7107	22·7070	12·6050	6117	6183	6249	6315	6381	6447	6513	6579	6645	26
27	6147	6109	6071	6033	5995	5957	5918	5880	5842	23·5804	13·0899	0967	1036	1105	1173	1242	1311	1379	1448	1516	27
28	4894	4854	4815	4775	4735	4696	4656	4617	4577	24·4537	13·5747	5818	5889	5960	6032	6103	6174	6245	6316	6387	28
29	3640	3599	3558	3517	3476	3435	3394	3353	3312	25·3271	14·0595	0669	0742	0816	0890	0964	1037	1111	1185	1258	29
30	2386	2344	2301	2259	2217	2174	2132	2089	2047	26·2004	14·5443	5519	5596	5672	5748	5824	5901	5977	6053	6129	30
31	1132	1088	1045	1001	0957	0913	0869	0826	0782	27·0738	15·0291	0370	0449	0528	0606	0685	0764	0843	0922	1000	31
32	9878	9833	9788	9743	9698	9652	9607	9562	9517	27·9471	15·5139	5220	5302	5383	5465	5546	5627	5709	5790	5871	32
33	8625	8578	8531	8485	8438	8392	8345	8298	8251	28·8205	15·9987	♦071	0155	0239	0323	0407	0491	0575	0658	0742	33
34	7371	7323	7275	7227	7179	7131	7083	7034	6986	29·6938	16·4835	4922	5008	5095	5181	5268	5354	5440	5527	5613	34
35	6117	6068	6018	5969	5919	5870	5820	5771	5721	30·5672	16·9683	9772	9861	9950	♦039	0128	0217	0306	0395	0484	35
36	4863	4812	4762	4711	4660	4609	4558	4507	4456	31·4405	17·4531	4623	4715	4806	4898	4989	5081	5172	5264	5355	36
37	3609	3557	3505	3453	3400	3348	3296	3243	3191	32·3139	17·9380	9474	9568	9662	9756	9850	9944	♦038	0132	0226	37
38	2355	2302	2248	2195	2141	2087	2033	1980	1926	33·1872	18·4228	4324	4421	4518	4614	4711	4807	4904	5001	5097	38
39	1102	1047	0992	0937	0881	0826	0771	0716	0661	34·0606	18·9076	9175	9274	9373	9473	9572	9671	9770	9869	9968	39
40	9848	9791	9735	9679	9622	9565	9509	9452	9396	34·9339	19·3924	4026	4127	4229	4331	4432	4534	4636	4737	4839	40
41	8594	8536	8478	8420	8363	8305	8247	8189	8131	35·8072	19·8772	8876	8981	9085	9189	9293	9398	9502	9606	9710	41
42	7340	7281	7222	7162	7103	7044	6984	6925	6865	36·6806	20·3620	3727	3834	3941	4047	4154	4261	4368	4474	4581	42
43	6086	6026	5965	5904	5844	5783	5722	5661	5600	37·5539	20·8468	8578	8687	8796	8906	9015	9124	9233	9343	9452	43
44	4833	4771	4709	4646	4584	4522	4460	4398	4335	38·4273	21·3316	3428	3540	3652	3764	3876	3988	4099	4211	4323	44
45	3579	3515	3452	3388	3325	3261	3197	3134	3070	39·3006	21·8164	8279	8393	8508	8622	8737	8851	8965	9080	9194	45
46	2325	2260	2195	2130	2065	2000	1935	1870	1805	40·1740	22·3012	3129	3246	3363	3480	3597	3714	3831	3948	4065	46
47	1071	1005	0939	0872	0806	0739	0673	0606	0540	41·0473	22·7861	7980	8100	8219	8339	8458	8578	8697	8816	8936	47
48	9817	9750	9682	9614	9546	9479	9411	9343	9275	41·9207	23·2709	2831	2953	3075	3197	3319	3441	3563	3685	3807	48
49	8564	8495	8425	8356	8287	8218	8148	8079	8010	42·7940	23·7557	7681	7806	7931	8055	8180	8304	8429	8553	8678	49
50	7310	7239	7169	7098	7028	6957	6886	6815	6745	43·6674	24·2405	2532	2659	2786	2914	3041	3168	3295	3422	3549	50
51	6056	5984	5912	5840	5768	5696	5624	5552	5479	44·5407	24·7253	7383	7512	7642	7772	7901	8031	8161	8290	8420	51
52	4802	4729	4656	4582	4509	4435	4362	4288	4214	45·4141	25·2101	2233	2366	2498	2630	2762	2894	3027	3159	3291	52
53	3548	3474	3399	3324	3249	3174	3099	3024	2949	46·2874	25·6949	7084	7219	7354	7488	7623	7758	7892	8027	8162	53
54	2295	2218	2142	2066	1990	1913	1837	1761	1684	47·1608	26·1797	1935	2072	2209	2347	2484	2621	2758	2896	3033	54
55	1041	0963	0886	0808	0730	0653	0575	0497	0419	48·0341	26·6645	6785	6925	7065	7205	7345	7484	7624	7764	7904	55
56	9787	9708	9629	9550	9471	9392	9312	9233	9154	48·9075	27·1493	1636	1778	1921	2063	2205	2348	2490	2632	2775	56
57	8533	8453	8372	8292	8211	8131	8050	7969	7889	49·7808	27·6341	6486	6631	6776	6921	7066	7211	7356	7501	7646	57
58	7279	7198	7116	7034	6952	6870	6788	6706	6624	50·6542	28·1190	1337	1485	1632	1780	1927	2075	2222	2369	2517	58
59	6026	5942	5859	5776	5692	5609	5526	5442	5359	51·5275	28·6038	6188	6338	6488	6638	6788	6938	7088	7238	7388	59
60	4772	4687	4603	4518	4433	4348	4263	4178	4093	52·4009	29·0886	1038	1191	1344	1496	1649	1801	1954	2106	2259	60
61	3518	3432	3346	3260	3174	3087	3001	2915	2828	53·2742	29·5734	5889	6044	6199	6354	6510	6665	6820	6975	7130	61
62	2264	2177	2089	2002	1914	1826	1739	1651	1563	54·1475	30·0582	0740	0897	1055	1213	1370	1528	1685	1843	2001	62
63	1010	0922	0833	0744	0655	0566	0476	0387	0298	55·0209	30·5430	5590	5751	5911	6071	6231	6391	6551	6711	6872	63
64	9757	9666	9576	9486	9395	9305	9214	9124	9033	55·8942	31·0278	0441	0604	0767	0929	1092	1255	1417	1580	1743	64
65	8503	8411	8319	8228	8136	8044	7952	7860	7768	56·7676	31·5126	5292	5457	5622	5788	5953	6118	6283	6448	6614	65
66	7249	7156	7063	6970	6876	6783	6690	6596	6503	57·6409	31·9974	♦142	0310	0478	0646	0814	0981	1149	1317	1484	66
67	5995	5901	5806	5712	5617	5522	5427	5333	5238	58·5143	32·4822	4993	5163	5334	5504	5674	5845	6015	6185	6355	67
68	4741	4645	4550	4453	4357	4261	4165	4069	3973	59·3876	32·9671	9844	♦017	0189	0362	0535	0708	0881	1054	1226	68
69	3488	3390	3293	3195	3098	3000	2903	2805	2707	60·2610	33·4519	4694	4870	5045	5221	5396	5571	5747	5922	6097	69
70	2234	2135	2036	1937	1839	1740	1641	1541	1442	61·1343	33·9367	9545	9723	9901	♦079	0257	0435	0613	0791	0968	70
71	0980	0880	0780	0679	0579	0479	0378	0278	0177	62·0077	34·4215	4395	4576	4757	4937	5118	5298	5479	5659	5839	71
72	9726	9625	9523	9421	9320	9218	9116	9014	8912	62·8810	34·9063	9246	9429	9612	9795	9978	♦161	0344	0527	0710	72
73	8472	8369	8266	8163	8060	7957	7854	7750	7647	63·7544	35·3911	4097	4282	4468	4654	4839	5025	5210	5396	5581	73
74	7219	7114	7010	6905	6801	6696	6591	6487	6382	64·6277	35·8759	8947	9136	9324	9512	9700	9888	♦076	0264	0452	74
75	5965	5859	5753	5647	5541	5435	5329	5223	5117	65·5011	36·3607	3798	3989	4180	4370	4561	4752	4942	5133	5323	75
76	4711	4604	4497	4389	4282	4174	4067	3959	3852	66·3744	36·8455	8649	8842	9035	9229	9422	9615	9808	♦001	0194	76
77	3457	3349	3240	3131	3022	2914	2805	2696	2587	67·2478	37·3303	3499	3695	3891	4087	4283	4478	4674	4870	5065	77
78	2203	2093	1983	1873	1763	1653	1542	1432	1321	68·1211	37·8151	8350	8548	8747	8945	9143	9342	9540	9738	9936	78
79	0950	0838	0727	0615	0503	0392	0280	0168	♦056	68·9945	38·3000	3201	3402	3602	3803	4004	4205	4406	4606	4807	79
80	9696	9583	9470	9357	9244	9131	9018	8905	8791	69·8678	38·7848	8051	8255	8458	8662	8865	9068	9272	9475	9678	80
81	8442	8328	8213	8099	7985	7870	7755	7641	7526	70·7411	39·2696	2902	3108	3314	3520	3726	3932	4137	4343	4549	81
82	7188	7072	6957	6841	6725	6609	6493	6377	6261	71·6145	39·7544	7752	7961	8170	8378	8587	8795	9003	9212	9420	82
83	5934	5817	5700	5583	5466	5348	5231	5113	4996	72·4878	40·2392	2603	2814	3025	3236	3447	3658	3869	4080	4291	83
84	4681	4562	4444	4325	4206	4088	3969	3850	3731	73·3612	40·7240	7454	7667	7881	8095	8308	8522	8735	8949	9162	84
85	3427	3307	3187	3067	2947	2827	2706	2586	2466	74·2345	41·2088	2304	2521	2737	2953	3169	3385	3601	3817	4033	85
86	2173	2052	1930	1809	1687	1566	1444	1322	1201	75·1079	41·6936	7155	7374	7593	7811	8030	8248	8467	8685	8904	86
87	0919	0796	0674	0551	0428	0305	0182	♦059	9936	75·9812	42·1784	2006	2227	2448	2669	2891	3112	3333	3554	3775	87
88	9665	9541	9417	9293	9168	9044	8920	8795	8670	76·8546	42·6632	6856	7080	7304	7528	7751	7975	8199	8422	8646	88
89	8412	8286	8160	8035	7909	7783	7657	7531	7405	77·7279	43·1481	1707	1933	2160	2386	2612	2839	3065	3291	3517	89
90	7158	7031	6904	6777	6650	6522	6395	6268	6140	78·6013	43·6329	6558	6787	7015	7244	7473	7702	7931	8159	8388	90
91	5904	5776	5647	5519	5390	5261	5133	5004	4875	79·4746	44·1177	1408	1640	1871	2103	2334	2565	2796	3028	3259	91
92	4650	4520	4391	4261	4131	4001	3870	3740	3610	80·3480	44·6025	6259	6493	6727	6961	7195	7429	7662	7896	8130	92
93	3396	3265	3134	3003	2871	2740	2608	2477	2345	81·2213	45·0873	1110	1346	1583	1819	2056	2292	2528	2765	3001	93
94	2143	2010	1877	1745	1612	1479	1346	1213	1080	82·0947	45·5721	5960	6199	6438	6677	6916	7155	7394	7633	7872	94
95	0889	0755	0621	0486	0352	0218	♦084	9949	9815	82·9680	46·0569	0811	1052	1294	1536	1777	2019	2260	2501	2743	95
96	9635	9499	9364	9228	9093	8957	8821	8685	8550	83·8414	46·5417	5661	5906	6150	6394	6638	6882	7126	7370	7614	96
97	8381	8244	8107	7970	7833	7696	7559	7422	7284	84·7147	47·0265	0512	0759	1006	1252	1499	1745	1992	2238	2485	97
98	7127	6989	6851	6712	6574	6435	6297	6158	6019	85·5881	47·5113	5363	5612	5861	6110	6360	6609	6858	7107	7356	98
99	5874	5734	5594	5454	5314	5175	5034	4894	4754	86·4614	47·9962	♦213	0465	0717	0969	1220	1472	1724	1975	2227	99
100	4620	4479	4338	4196	4055	3914	3772	3631	3489	87·3348	48·4810	5064	5318	5573	5827	6081	6335	6590	6844	7098	100
	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	60'	59'	58'	57'	56'	55'	54'	53'	52'	51'	
60°	Sine.										Cosine.										60°

29° Cosine. — Sine. 29°

	Cos 10′	Cos 11′	Cos 12′	Cos 13′	Cos 14′	Cos 15′	Cos 16′	Cos 17′	Cos 18′	Cos 19′	Sin 10′	Sin 11′	Sin 12′	Sin 13′	Sin 14′	Sin 15′	Sin 16′	Sin 17′	Sin 18′	Sin 19′	
1	8732	8731	8729	8728	8726	8725	8724	8722	8721	·8719	·4874	4876	4879	4881	4884	4886	4889	4891	4894	4896	1
2	7464	7461	7458	7456	7453	7450	7447	7444	7441	1·7439	·9747	9752	9757	9762	9767	9772	9778	9783	9788	9793	2
3	6196	6192	6188	6183	6179	6175	6171	6166	6162	2·6158	1·4621	4628	4636	4643	4651	4659	4666	4674	4681	4689	3
4	4928	4923	4917	4911	4906	4900	4894	4888	4883	3·4877	1·9494	9504	9514	9525	9535	9545	9555	9565	9575	9585	4
5	3660	3653	3646	3639	3632	3625	3618	3611	3603	4·3596	2·4368	4380	4393	4406	4418	4431	4444	4456	4469	4482	5
6	2392	2384	2375	2367	2358	2350	2341	2333	2324	5·2316	2·9241	9256	9272	9287	9302	9317	9333	9348	9363	9378	6
7	1124	1114	1105	1095	1085	1075	1065	1055	1045	6·1035	3·4115	4132	4150	4168	4186	4203	4221	4239	4257	4275	7
8	9856	9845	9834	9822	9811	9800	9788	9777	9766	6·9754	3·8988	9008	9029	9049	9069	9090	9110	9130	9151	9171	8
9	8589	8576	8563	8550	8537	8525	8512	8499	8486	7·8473	4·3862	3885	3907	3930	3953	3976	3999	4022	4044	4067	9
10	7321	7306	7292	7278	7264	7250	7235	7221	7207	8·7193	4·8735	8761	8786	8811	8837	8862	8888	8913	8938	8964	10
11	6053	6037	6021	6006	5990	5975	5959	5943	5928	9·5912	5·3609	3637	3665	3692	3720	3748	3776	3804	3832	3860	11
12	4785	4768	4751	4734	4717	4700	4682	4665	4648	10·4631	5·8482	8513	8543	8574	8604	8635	8665	8695	8726	8756	12
13	3517	3498	3480	3461	3443	3424	3406	3388	3369	11·3350	6·3356	3389	3422	3455	3488	3521	3554	3587	3620	3653	13
14	2249	2229	2209	2189	2169	2149	2130	2110	2090	12·2070	6·8229	8265	8300	8336	8371	8407	8443	8478	8514	8549	14
15	0981	0960	0938	0917	0896	0874	0853	0832	0810	13·0789	7·3103	3141	3179	3217	3255	3293	3331	3369	3407	3445	15
16	9713	9690	9668	9645	9622	9599	9577	9554	9531	13·9508	7·7976	8017	8058	8098	8139	8179	8220	8261	8301	8342	16
17	8445	8421	8397	8373	8348	8324	8300	8276	8252	14·8228	8·2850	2893	2936	2979	3022	3066	3109	3152	3195	3238	17
18	7177	7152	7126	7100	7075	7049	7024	6998	6972	15·6947	8·7723	7769	7815	7860	7906	7952	7998	8043	8089	8134	18
19	5909	5882	5855	5828	5801	5774	5747	5720	5693	16·5666	9·2597	2645	2693	2742	2790	2838	2886	2934	2983	3031	19
20	4641	4613	4584	4556	4528	4499	4471	4442	4414	17·4385	9·7470	7521	7572	7623	7673	7724	7775	7826	7877	7927	20
21	3373	3343	3314	3284	3254	3224	3194	3164	3135	18·3105	10·2344	2397	2451	2504	2557	2610	2664	2717	2770	2824	21
22	2105	2074	2043	2012	1980	1949	1918	1887	1855	19·1824	10·7217	7273	7329	7385	7441	7497	7553	7608	7664	7720	22
23	0837	0805	0772	0739	0707	0674	0641	0609	0576	20·0543	11·2091	2149	2208	2266	2325	2383	2441	2500	2558	2616	23
24	9569	9535	9501	9467	9433	9399	9365	9331	9297	20·9262	11·6964	7025	7086	7147	7208	7269	7330	7391	7452	7513	24
25	8301	8266	8231	8195	8160	8124	8088	8053	8017	21·7982	12·1838	1901	1965	2028	2092	2155	2219	2282	2346	2409	25
26	7034	6997	6960	6923	6886	6849	6812	6775	6738	22·6701	12·6711	6777	6844	6910	6976	7042	7108	7173	7239	7305	26
27	5766	5727	5689	5651	5612	5574	5536	5497	5459	23·5420	13·1585	1654	1722	1791	1859	1928	1996	2065	2133	2202	27
28	4498	4458	4418	4378	4339	4299	4259	4219	4179	24·4140	13·6458	6530	6601	6672	6743	6814	6885	6956	7027	7098	28
29	3230	3189	3147	3106	3065	3024	2983	2941	2900	25·2859	14·1332	1406	1479	1553	1627	1700	1774	1847	1921	1994	29
30	1962	1919	1877	1834	1791	1749	1706	1663	1621	26·1578	14·6206	6282	6358	6434	6510	6586	6663	6739	6815	6891	30
31	0694	0650	0606	0562	0518	0474	0430	0386	0341	27·0297	15·1079	1158	1237	1315	1394	1473	1551	1630	1709	1787	31
32	9426	9380	9335	9290	9244	9199	9153	9108	9062	27·9017	15·5953	6034	6115	6196	6278	6359	6440	6521	6602	6684	32
33	8158	8111	8064	8017	7971	7924	7877	7830	7783	28·7736	16·0826	0910	0994	1077	1161	1245	1329	1413	1496	1580	33
34	6890	6842	6794	6745	6697	6649	6600	6552	6504	29·6455	16·5700	5786	5872	5959	6045	6131	6218	6304	6390	6476	34
35	5622	5572	5523	5473	5423	5374	5324	5274	5224	30·5174	17·0573	0662	0751	0840	0929	1017	1106	1195	1284	1373	35
36	4354	4303	4252	4201	4150	4099	4047	3996	3945	31·3894	17·5447	5538	5629	5721	5812	5904	5995	6086	6178	6269	36
37	3086	3034	2981	2929	2876	2824	2771	2718	2666	32·2613	18·0320	0414	0508	0602	0696	0790	0884	0978	1072	1165	37
38	1818	1764	1710	1656	1602	1548	1494	1440	1386	33·1332	18·5194	5290	5387	5483	5580	5676	5773	5869	5965	6062	38
39	0550	0495	0440	0384	0329	0273	0218	0163	0107	34·0051	19·0067	0166	0265	0364	0463	0562	0661	0760	0859	0958	39
40	9282	9226	9169	9112	9055	8998	8942	8885	8828	34·8771	19·4941	5042	5144	5245	5347	5448	5550	5652	5753	5854	40
41	8014	7956	7898	7840	7782	7723	7665	7607	7548	35·7490	19·9814	9918	♦022	0127	0231	0335	0439	0543	0647	0751	41
42	6746	6687	6627	6568	6508	6448	6389	6329	6269	36·6209	20·4688	4794	4901	5008	5114	5221	5328	5434	5541	5647	42
43	5478	5418	5357	5295	5234	5173	5112	5051	4990	37·4929	20·9561	9670	9780	9889	9998	♦107	0216	0325	0434	0544	43
44	4211	4148	4086	4023	3961	3898	3836	3773	3710	38·3648	21·4435	4547	4658	4770	4882	4993	5105	5217	5328	5440	44
45	2943	2879	2815	2751	2687	2623	2559	2495	2431	39·2367	21·9308	9423	9537	9651	9765	9880	9994	♦108	0222	0336	45
46	1675	1609	1544	1479	1414	1348	1283	1217	1152	40·1086	22·4182	4299	4415	4532	4649	4766	4883	4999	5116	5233	46
47	0407	0340	0273	0207	0140	0073	♦006	9939	9873	40·9806	22·9055	9175	9294	9413	9533	9652	9771	9891	♦010	0129	47
48	9139	9071	9003	8934	8866	8798	8730	8662	8593	41·8525	23·3929	4051	4173	4295	4416	4538	4660	4782	4904	5025	48
49	7871	7801	7732	7662	7593	7523	7453	7384	7314	42·7244	23·8802	8927	9051	9176	9300	9424	9549	9673	9797	9922	49
50	6603	6532	6461	6390	6319	6248	6177	6106	6035	43·5963	24·3676	3803	3930	4057	4184	4311	4438	4564	4691	4818	50
51	5335	5263	5190	5118	5045	4973	4900	4828	4755	44·4683	24·8549	8679	8808	8938	9067	9197	9326	9456	9585	9714	51
52	4067	3993	3919	3846	3772	3698	3624	3550	3476	45·3402	25·3423	3555	3687	3819	3951	4083	4215	4347	4479	4611	52
53	2799	2724	2649	2573	2498	2423	2348	2272	2197	46·2121	25·8296	8431	8566	8700	8835	8969	9104	9238	9373	9507	53
54	1531	1455	1378	1301	1225	1148	1071	0994	0917	47·0841	26·3170	3307	3444	3581	3718	3855	3993	4130	4267	4403	54
55	0263	0185	0107	♦029	9951	9873	9795	9716	9638	47·9560	26·8043	8183	8323	8462	8602	8742	8881	9021	9160	9300	55
56	8995	8916	8836	8757	8677	8598	8518	8438	8359	48·8279	27·2917	3059	3201	3344	3486	3628	3770	3912	4054	4196	56
57	7727	7646	7566	7485	7404	7323	7242	7161	7080	49·6998	27·7790	7935	8080	8225	8369	8514	8659	8803	8948	9093	57
58	6459	6377	6295	6212	6130	6048	5965	5883	5800	50·5718	28·2664	2811	2959	3106	3253	3400	3548	3695	3842	3989	58
59	5191	5108	5024	4940	4856	4773	4689	4605	4521	51·4437	28·7538	7687	7837	7987	8137	8287	8436	8586	8736	8885	59
60	3923	3838	3753	3668	3583	3498	3412	3327	3242	52·3156	29·2411	2563	2716	2868	3020	3173	3325	3477	3630	3782	60
61	2656	2569	2482	2396	2309	2223	2136	2049	1962	53·1875	29·7285	7439	7594	7749	7904	8059	8214	8369	8523	8678	61
62	1388	1300	1212	1124	1036	0948	0859	0771	0683	54·0595	30·2158	2316	2473	2630	2788	2945	3103	3260	3417	3574	62
63	0120	♦030	9941	9851	9762	9672	9583	9493	9404	54·9314	30·7032	7192	7352	7512	7671	7831	7991	8151	8311	8471	63
64	8852	8761	8670	8579	8488	8397	8306	8215	8124	55·8033	31·1905	2068	2230	2393	2555	2718	2880	3042	3205	3367	64
65	7584	7492	7399	7307	7215	7122	7030	6938	6845	56·6752	31·6779	6944	7109	7274	7439	7604	7769	7934	8099	8263	65
66	6316	6222	6129	6035	5941	5847	5754	5660	5566	57·5472	32·1652	1820	1987	2155	2322	2490	2658	2825	2992	3160	66
67	5048	4953	4858	4763	4668	4572	4477	4382	4286	58·4191	32·6526	6696	6866	7036	7206	7376	7546	7716	7886	8056	67
68	3780	3684	3587	3490	3394	3297	3201	3104	3007	59·2910	33·1399	1572	1745	1917	2090	2262	2435	2608	2780	2953	68
69	2512	2414	2316	2218	2120	2022	1924	1826	1728	60·1630	33·6273	6448	6623	6798	6974	7149	7324	7499	7674	7849	69
70	1244	1145	1045	0946	0847	0747	0648	0548	0449	61·0349	34·1146	1324	1502	1680	1857	2035	2213	2390	2568	2745	70
71	9976	9875	9775	9674	9573	9472	9371	9270	9169	61·9068	34·6020	6200	6380	6561	6741	6921	7101	7281	7462	7642	71
72	8708	8606	8504	8402	8299	8197	8095	7992	7890	62·7787	35·0893	1076	1259	1442	1625	1807	1990	2173	2355	2538	72
73	7440	7337	7233	7129	7026	6922	6818	6714	6611	63·6507	35·5767	5952	6138	6323	6508	6693	6879	7064	7249	7434	73
74	6172	6067	5962	5857	5752	5647	5542	5437	5331	64·5226	36·0640	0828	1016	1204	1392	1580	1768	1955	2143	2331	74
75	4904	4798	4692	4585	4479	4372	4265	4159	4052	65·3945	36·5514	5704	5895	6085	6276	6466	6656	6847	7037	7227	75
76	3636	3529	3421	3313	3205	3097	2989	2881	2773	66·2664	37·0387	0580	0773	0966	1159	1352	1545	1738	1931	2123	76
77	2368	2259	2150	2041	1931	1822	1712	1603	1493	67·1384	37·5261	5456	5652	5847	6043	6238	6434	6629	6825	7020	77
78	1101	0990	0879	0768	0658	0547	0436	0325	0214	68·0103	38·0134	0332	0531	0729	0927	1125	1323	1520	1718	1916	78
79	9833	9721	9608	9496	9384	9272	9160	9047	8935	68·8822	38·5008	5209	5409	5610	5810	6011	6211	6412	6612	6813	79
80	8565	8451	8338	8224	8110	7997	7883	7769	7655	69·7542	38·9881	♦085	0288	0491	0694	0897	1100	1303	1506	1709	80
81	7297	7182	7067	6952	6837	6722	6607	6491	6376	70·6261	39·4755	4961	5166	5372	5578	5783	5989	6194	6400	6605	81
82	6029	5912	5796	5680	5563	5447	5330	5214	5097	71·4980	39·9628	9837	♦045	0253	0461	0669	0878	1086	1294	1502	82
83	4761	4643	4525	4407	4290	4172	4054	3936	3818	72·3699	40·4502	4713	4924	5134	5345	5556	5766	5977	6187	6398	83
84	3493	3374	3255	3135	3016	2897	2777	2658	2538	73·2419	40·9375	9589	9802	♦015	0229	0442	0655	0868	1081	1294	84
85	2225	2104	1984	1863	1742	1622	1501	1380	1259	74·1138	41·4249	4465	4681	4897	5112	5328	5544	5759	5975	6191	85
86	0957	0835	0713	0591	0469	0347	0224	♦102	9980	74·9857	41·9122	9341	9559	9778	9996	♦214	0433	0651	0869	1087	86
87	9689	9566	9442	9319	9195	9072	8948	8824	8700	75·8576	42·3996	4217	4438	4659	4880	5100	5321	5542	5763	5983	87
88	8421	8296	8171	8046	7922	7796	7671	7546	7421	76·7296	42·8869	9093	9317	9540	9763	9987	♦210	0433	0657	0880	88
89	7153	7027	6901	6774	6648	6521	6395	6268	6142	77·6015	43·3743	3969	4195	4421	4647	4873	5099	5325	5550	5776	89
90	5885	5758	5630	5502	5374	5246	5118	4990	4862	78·4734	43·8617	8845	9074	9302	9531	9759	9988	♦216	0444	0672	90
91	4617	4488	4359	4230	4101	3971	3842	3713	3583	79·3453	44·3490	3721	3952	4183	4414	4645	4876	5107	5338	5569	91
92	3349	3219	3088	2958	2827	2696	2565	2435	2304	80·2173	44·8364	8597	8831	9065	9298	9532	9765	9998	♦232	0465	92
93	2081	1950	1818	1685	1553	1421	1289	1157	1024	81·0892	45·3237	3473	3710	3946	4182	4418	4654	4890	5126	5362	93
94	0813	0680	0547	0413	0280	0146	♦013	9879	9745	81·9611	45·8111	8349	8588	8827	9065	9304	9543	9781	♦020	0258	94
95	9546	9411	9276	9141	9006	8871	8736	8601	8466	82·8331	46·2984	3225	3467	3708	3949	4190	4431	4672	4913	5154	95
96	8278	8141	8005	7869	7733	7596	7460	7323	7187	83·7050	46·7858	8101	8345	8589	8833	9076	9320	9564	9807	♦051	96
97	7010	6872	6734	6597	6459	6321	6183	6045	5907	84·5769	47·2731	2978	3224	3470	3716	3963	4209	4455	4701	4947	97
98	5742	5603	5464	5326	5185	5046	4907	4767	4628	85·4488	47·7605	7854	8103	8351	8600	8849	9098	9346	9595	9843	98
99	4474	4333	4193	4052	3912	3771	3630	3489	3349	86·3208	48·2478	2730	2981	3232	3484	3735	3986	4238	4489	4740	99
100	3206	3064	2922	2780	2638	2496	2354	2212	2069	87·1927	48·7352	7606	7860	8114	8367	8621	8875	9129	9383	9636	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	

60° Sine. — Cosine. 60°

29°	Cosine.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
1	8718	8716	8715	8714	8712	8711	8709	8708	8706	·8705
2	7436	7433	7430	7427	7424	7421	7419	7416	7413	1·7410
3	6154	6149	6145	6141	6136	6132	6128	6124	6119	2·6115
4	4871	4866	4860	4854	4849	4843	4837	4831	4826	3·4820
5	3589	3582	3575	3568	3561	3554	3546	3539	3532	4·3525
6	2307	2299	2290	2281	2273	2264	2256	2247	2239	5·2230
7	1025	1015	1005	0995	0985	0975	0965	0955	0945	6·0935
8	9743	9731	9720	9709	9697	9686	9674	9663	9651	6·9640
9	8461	8448	8435	8422	8409	8396	8384	8371	8358	7·8345
10	7178	7164	7150	7136	7121	7107	7093	7079	7064	8·7050
11	5896	5881	5865	5849	5834	5818	5802	5786	5771	9·5755
12	4614	4597	4580	4563	4546	4529	4511	4494	4477	10·4460
13	3332	3313	3295	3276	3258	3239	3221	3202	3183	11·3165
14	2050	2030	2010	1990	1970	1950	1930	1910	1890	12·1870
15	0768	0746	0725	0703	0682	0661	0639	0618	0596	13·0575
16	9486	9463	9440	9417	9394	9371	9348	9326	9303	13·9280
17	8203	8179	8155	8131	8106	8082	8058	8033	8009	14·7985
18	6921	6896	6870	6844	6818	6793	6767	6741	6716	15·6690
19	5639	5612	5585	5558	5531	5503	5476	5449	5422	16·5395
20	4357	4328	4300	4271	4243	4214	4186	4157	4128	17·4100
21	3075	3045	3015	2985	2955	2925	2895	2865	2835	18·2805
22	1793	1761	1730	1698	1667	1636	1604	1573	1541	19·1510
23	0510	0478	0445	0412	0379	0346	0313	0281	0248	20·0215
24	9228	9194	9160	9126	9091	9057	9023	8988	8954	20·8920
25	7946	7910	7875	7839	7803	7768	7732	7696	7661	21·7625
26	6664	6627	6590	6553	6516	6478	6441	6404	6367	22·6330
27	5382	5343	5305	5266	5228	5189	5151	5112	5073	23·5035
28	4100	4060	4020	3980	3940	3900	3860	3820	3780	24·3740
29	2817	2776	2735	2693	2652	2611	2569	2528	2486	25·2445
30	1535	1493	1450	1407	1364	1321	1278	1236	1193	26·1150
31	0253	0209	0165	0121	0076	♦032	9988	9943	9899	26·9855
32	8971	8925	8880	8834	8788	8743	8697	8651	8605	27·8560
33	7689	7642	7595	7548	7501	7453	7406	7359	7312	28·7265
34	6407	6358	6310	6261	6213	6164	6116	6067	6018	29·5970
35	5125	5075	5025	4975	4925	4875	4825	4775	4725	30·4675
36	3842	3791	3740	3688	3637	3586	3534	3483	3431	31·3380
37	2560	2508	2455	2402	2349	2296	2243	2190	2138	32·2085
38	1278	1224	1170	1116	1061	1007	0953	0898	0844	33·0790
39	9996	9940	9885	9829	9773	9718	9662	9606	9550	33·9495
40	8714	8657	8600	8543	8486	8428	8371	8314	8257	34·8200
41	7432	7373	7315	7256	7198	7139	7081	7022	6963	35·6905
42	6149	6090	6030	5970	5910	5850	5790	5730	5670	36·5610
43	4867	4806	4745	4683	4622	4561	4499	4438	4376	37·4315
44	3585	3522	3460	3397	3334	3271	3208	3145	3082	38·3020
45	2303	2239	2175	2110	2046	1982	1918	1853	1789	39·1725
46	1021	0955	0890	0824	0758	0693	0627	0561	0495	40·0429
47	9739	9672	9605	9538	9470	9403	9336	9269	9202	40·9134
48	8457	8388	8320	8251	8183	8114	8045	7977	7908	41·7839
49	7174	7105	7035	6965	6895	6825	6755	6685	6615	42·6544
50	5892	5821	5750	5678	5607	5536	5464	5393	5321	43·5249
51	4610	4537	4465	4392	4319	4246	4173	4100	4027	44·3954
52	3328	3254	3180	3105	3031	2957	2883	2808	2734	45·2659
53	2046	1970	1895	1819	1743	1668	1592	1516	1440	46·1364
54	0764	0687	0610	0533	0455	0378	0301	0224	0147	47·0069
55	9481	9403	9325	9246	9168	9089	9010	8932	8853	47·8774
56	8199	8119	8040	7960	7880	7800	7720	7640	7560	48·7479
57	6917	6836	6755	6673	6592	6510	6429	6348	6266	49·6184
58	5635	5552	5470	5387	5304	5221	5138	5055	4972	50·4889
59	4353	4269	4185	4100	4016	3932	3848	3763	3679	51·3594
60	3071	2985	2900	2814	2728	2643	2557	2471	2385	52·2299
61	1788	1702	1615	1528	1440	1353	1266	1179	1092	53·1004
62	0506	0418	0330	0241	0153	♦064	9975	9887	9798	53·9709
63	9224	9134	9045	8955	8865	8775	8685	8595	8504	54·8414
64	7942	7851	7760	7668	7577	7485	7394	7302	7211	55·7119
65	6660	6567	6475	6382	6289	6196	6103	6010	5917	56·5824
66	5378	5284	5190	5095	5001	4907	4813	4718	4624	57·4529
67	4096	4000	3905	3809	3713	3618	3522	3426	3330	58·3234
68	2813	2716	2620	2522	2425	2328	2231	2134	2037	59·1939
69	1531	1433	1335	1236	1138	1039	0940	0842	0743	60·0644
70	0249	0149	♦050	9950	9850	9750	9650	9550	9449	60·9349
71	8967	8866	8765	8663	8562	8460	8359	8257	8156	61·8054
72	7685	7582	7479	7377	7274	7171	7068	6965	6862	62·6759
73	6403	6299	6194	6090	5986	5882	5778	5673	5569	63·5464
74	5120	5015	4909	4804	4698	4593	4487	4381	4275	64·4169
75	3838	3731	3624	3517	3410	3303	3196	3089	2982	65·2874
76	2556	2448	2339	2231	2122	2014	1905	1797	1688	66·1579
77	1274	1164	1054	0945	0835	0725	0615	0505	0394	67·0284
78	9992	9881	9769	9658	9547	9435	9324	9212	9101	67·8989
79	8710	8597	8484	8372	8259	8146	8033	7920	7807	68·7694
80	7428	7314	7199	7085	6971	6857	6742	6628	6514	69·6399
81	6145	6030	5914	5799	5683	5568	5452	5336	5220	70·5104
82	4863	4746	4629	4512	4395	4278	4161	4044	3926	71·3809
83	3581	3463	3344	3226	3107	2989	2870	2752	2633	72·2514
84	2299	2179	2059	1940	1820	1700	1580	1459	1339	73·1219
85	1017	0896	0774	0653	0532	0410	0289	0167	♦046	73·9924
86	9735	9612	9489	9367	9244	9121	8998	8875	8752	74·8629
87	8452	8328	8204	8080	7956	7832	7707	7583	7459	75·7334
88	7170	7045	6919	6794	6668	6542	6417	6291	6165	76·6039
89	5888	5761	5634	5507	5380	5253	5126	4999	4871	77·4744
90	4606	4478	4349	4221	4092	3964	3835	3707	3578	78·3449
91	3324	3194	3064	2935	2805	2675	2545	2414	2284	79·2154
92	2042	1911	1779	1648	1517	1385	1254	1122	0991	80·0859
93	0759	0627	0494	0362	0229	♦096	9963	9830	9697	80·9564
94	9477	9343	9209	9075	8941	8807	8672	8538	8403	81·8269
95	8195	8060	7924	7789	7653	7517	7382	7246	7110	82·6974
96	6913	6776	6639	6502	6365	6228	6091	5954	5816	83·5679
97	5631	5493	5354	5216	5077	4939	4800	4662	4523	84·4384
98	4349	4209	4069	3929	3790	3650	3510	3369	3229	85·3089
99	3067	2925	2784	2643	2502	2360	2219	2077	1936	86·1794
100	1784	1642	1499	1357	1214	1071	0928	0785	0642	87·0499
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′
60°	Sine.									

	Sine.									29°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
1	·4899	4901	4904	4907	4909	4912	4914	4917	4919	4922
2	·9798	9803	9808	9813	9818	9823	9828	9833	9838	9843
3	1·4697	4704	4712	4720	4727	4735	4742	4750	4758	4765
4	1·9596	9606	9616	9626	9636	9646	9656	9667	9677	9687
5	2·4494	4507	4520	4533	4545	4558	4571	4583	4596	4609
6	2·9393	9409	9424	9439	9454	9469	9485	9500	9515	9530
7	3·4292	4310	4328	4346	4363	4381	4399	4416	4434	4452
8	3·9191	9211	9232	9252	9272	9293	9313	9333	9353	9374
9	4·4090	4113	4136	4159	4181	4204	4227	4250	4273	4295
10	4·8989	9014	9040	9065	9090	9116	9141	9166	9192	9217
11	5·3888	3916	3944	3972	3999	4027	4055	4083	4111	4139
12	5·8787	8817	8848	8878	8908	8939	8969	9000	9030	9060
13	6·3686	3719	3752	3785	3817	3850	3883	3916	3949	3982
14	6·8585	8620	8656	8691	8727	8762	8797	8833	8868	8904
15	7·3483	3521	3560	3598	3636	3674	3712	3750	3788	3826
16	7·8382	8423	8463	8504	8545	8585	8626	8666	8707	8747
17	8·3281	3324	3367	3411	3454	3497	3540	3583	3626	3669
18	8·8180	8226	8271	8317	8363	8408	8454	8499	8545	8591
19	9·3079	3127	3175	3224	3272	3320	3368	3416	3464	3512
20	9·7978	8029	8079	8130	8181	8231	8282	8333	8383	8434
21	10·2877	2930	2983	3037	3090	3143	3196	3249	3303	3356
22	10·7776	7832	7887	7943	7999	8055	8110	8166	8222	8277
23	11·2675	2733	2791	2850	2908	2966	3024	3083	3141	3199
24	11·7574	7634	7695	7756	7817	7878	7939	7999	8060	8121
25	12·2472	2536	2599	2663	2726	2789	2853	2916	2979	3043
26	12·7371	7437	7503	7569	7635	7701	7767	7833	7898	7964
27	13·2270	2339	2407	2476	2544	2612	2681	2749	2818	2886
28	13·7169	7240	7311	7382	7453	7524	7595	7666	7737	7808
29	14·2068	2142	2215	2289	2362	2436	2509	2583	2656	2729
30	14·6967	7043	7119	7195	7271	7347	7423	7499	7575	7651
31	15·1866	1944	2023	2102	2180	2259	2337	2416	2494	2573
32	15·6765	6846	6927	7008	7089	7170	7251	7332	7413	7495
33	16·1664	1747	1831	1915	1998	2082	2165	2249	2333	2416
34	16·6562	6649	6735	6821	6907	6993	7080	7166	7252	7338
35	17·1461	1550	1639	1728	1816	1905	1994	2082	2171	2260
36	17·6360	6452	6543	6634	6725	6817	6908	6999	7090	7181
37	18·1259	1353	1447	1541	1634	1728	1822	1916	2009	2103
38	18·6158	6254	6351	6447	6543	6640	6736	6832	6928	7025
39	19·1057	1156	1255	1354	1452	1551	1650	1749	1848	1946
40	19·5956	6057	6159	6260	6362	6463	6564	6666	6767	6868
41	20·0855	0959	1063	1167	1271	1374	1478	1582	1686	1790
42	20·5754	5860	5967	6073	6180	6286	6392	6499	6605	6712
43	21·0653	0762	0871	0980	1089	1198	1307	1415	1524	1633
44	21·5551	5663	5775	5886	5998	6109	6221	6332	6444	6555
45	22·0450	0564	0679	0793	0907	1021	1135	1249	1363	1477
46	22·5349	5466	5583	5699	5816	5932	6049	6165	6282	6398
47	23·0248	0367	0486	0606	0725	0844	0963	1082	1201	1320
48	23·5147	5269	5390	5512	5634	5755	5877	5999	6120	6242
49	24·0046	0170	0294	0419	0543	0667	0791	0915	1039	1163
50	24·4945	5072	5198	5325	5452	5579	5705	5832	5959	6085
51	24·9844	9973	♦102	0232	0361	0490	0619	0749	0878	1007
52	25·4743	4875	5006	5138	5270	5402	5533	5665	5797	5929
53	25·9642	9776	9910	♦045	0179	0313	0448	0582	0716	0850
54	26·4540	4677	4814	4951	5088	5225	5362	5498	5635	5772
55	26·9439	9579	9718	9858	9997	♦136	0276	0415	0554	0694
56	27·4338	4480	4622	4764	4906	5048	5190	5332	5474	5615
57	27·9237	9382	9526	9671	9815	9960	♦104	0248	0393	0537
58	28·4136	4283	4430	4577	4724	4871	5018	5165	5312	5459
59	28·9035	9185	9334	9484	9633	9783	9932	♦082	0231	0381
60	29·3934	4086	4238	4390	4542	4694	4846	4998	5150	5302
61	29·8833	8987	9142	9297	9451	9606	9760	9915	♦069	0224
62	30·3732	3889	4046	4203	4360	4517	4675	4832	4989	5146
63	30·8631	8790	8950	9110	9269	9429	9589	9748	9908	♦067
64	31·3529	3692	3854	4016	4178	4341	4503	4665	4827	4989
65	31·8428	8593	8758	8923	9087	9252	9417	9581	9746	9911
66	32·3327	3495	3662	3829	3997	4164	4331	4498	4665	4832
67	32·8226	8396	8566	8736	8906	9075	9245	9415	9584	9754
68	33·3125	3297	3470	3642	3815	3987	4159	4331	4504	4676
69	33·8024	8199	8374	8549	8724	8898	9073	9248	9423	9598
70	34·2923	3100	3278	3455	3633	3810	3987	4165	4342	4519
71	34·7822	8002	8182	8362	8542	8722	8901	9081	9261	9441
72	35·2721	2903	3086	3268	3451	3633	3816	3998	4180	4363
73	35·7619	7805	7990	8175	8360	8545	8730	8915	9099	9284
74	36·2518	2706	2894	3081	3269	3456	3644	3831	4019	4206
75	36·7417	7607	7798	7988	8178	8368	8558	8748	8938	9128
76	37·2316	2509	2702	2894	3087	3279	3472	3664	3857	4050
77	37·7215	7410	7606	7801	7996	8191	8386	8581	8776	8971
78	38·2114	2312	2510	2707	2905	3103	3300	3498	3695	3893
79	38·7013	7213	7413	7614	7814	8014	8214	8414	8615	8815
80	39·1912	2115	2317	2520	2723	2926	3128	3331	3534	3736
81	39·6811	7016	7221	7427	7632	7837	8043	8248	8453	8658
82	40·1710	1918	2125	2333	2541	2749	2957	3164	3372	3580
83	40·6608	6819	7029	7240	7450	7660	7871	8081	8291	8501
84	41·1507	1720	1933	2146	2359	2572	2785	2998	3210	3423
85	41·6406	6622	6837	7053	7268	7484	7699	7914	8130	8345
86	42·1305	1523	1741	1959	2177	2395	2613	2831	3049	3267
87	42·6204	6425	6645	6866	7086	7307	7527	7748	7968	8188
88	43·1103	1326	1549	1772	1995	2218	2441	2664	2887	3110
89	43·6002	6228	6453	6679	6904	7130	7355	7581	7806	8032
90	44·0901	1129	1357	1585	1813	2041	2269	2497	2725	2953
91	44·5800	6030	6261	6492	6722	6953	7184	7414	7645	7875
92	45·0699	0932	1165	1398	1631	1865	2098	2331	2564	2797
93	45·5597	5833	6069	6305	6541	6776	7012	7247	7483	7718
94	46·0496	0735	0973	1211	1450	1688	1926	2164	2402	2640
95	46·5395	5636	5877	6118	6359	6599	6840	7081	7321	7562
96	47·0294	0538	0781	1024	1268	1511	1754	1997	2240	2484
97	47·5193	5439	5685	5931	6177	6422	6668	6914	7160	7405
98	48·0092	0340	0589	0837	1086	1334	1582	1831	2079	2327
99	48·4991	5242	5493	5744	5995	6246	6496	6747	6998	7249
100	48·9890	♦143	0397	0650	0904	1157	1411	1664	1917	2170
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′
	Cosine.									60°

29°	Cosine.										Sine.										29°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8704	8702	8701	8699	8698	8696	8695	8694	8692	·8691	·4924	4927	4929	4932	4934	4937	4939	4942	4944	4947	1
2	7407	7404	7401	7399	7396	7393	7390	7387	7384	1·7381	·9848	9854	9859	9864	9869	9874	9879	9884	9889	9894	2
3	6111	6106	6102	6098	6093	6089	6085	6081	6076	2·6072	1·4773	4780	4788	4795	4803	4811	4818	4826	4833	4841	3
4	4814	4808	4803	4797	4791	4786	4780	4774	4768	3·4763	1·9697	9707	9717	9727	9737	9748	9758	9768	9778	9788	4
5	3518	3511	3503	3496	3489	3482	3475	3468	3460	4·3453	2·4621	4634	4646	4659	4672	4684	4697	4710	4722	4735	5
6	2221	2213	2204	2196	2187	2178	2170	2161	2152	5·2144	2·9545	9561	9576	9591	9606	9621	9637	9652	9667	9682	6
7	0925	0915	0905	0895	0885	0875	0865	0855	0845	6·0834	3·4470	4487	4505	4523	4541	4558	4576	4594	4611	4629	7
8	9628	9617	9606	9594	9583	9571	9560	9548	9537	6·9525	3·9394	9414	9434	9455	9475	9495	9515	9536	9556	9576	8
9	8332	8319	8306	8293	8280	8267	8255	8242	8229	7·8216	4·4318	4341	4364	4386	4409	4432	4455	4478	4500	4523	9
10	7036	7021	7007	6993	6978	6964	6949	6935	6921	8·6906	4·9242	9268	9293	9318	9344	9369	9394	9419	9445	9470	10
11	5739	5723	5708	5692	5676	5660	5644	5629	5613	9·5597	5·4167	4194	4222	4250	4278	4306	4334	4361	4389	4417	11
12	4443	4425	4408	4391	4374	4357	4339	4322	4305	10·4288	5·9091	9121	9152	9182	9212	9243	9273	9303	9334	9364	12
13	3146	3128	3109	3090	3072	3053	3034	3016	2997	11·2978	6·4015	4048	4081	4114	4147	4180	4212	4245	4278	4311	13
14	1850	1830	1810	1790	1769	1749	1729	1709	1689	12·1669	6·8939	8975	9010	9046	9081	9116	9152	9187	9223	9258	14
15	0553	0532	0510	0489	0467	0446	0424	0403	0381	13·0360	7·3864	3902	3939	3977	4015	4053	4091	4129	4167	4205	15
16	9257	9234	9211	9188	9165	9142	9119	9096	9073	13·9050	7·8788	8828	8869	8909	8950	8990	9031	9071	9112	9152	16
17	7960	7936	7912	7887	7863	7839	7814	7790	7765	14·7741	8·3712	3755	3798	3841	3884	3927	3970	4013	4056	4099	17
18	6664	6638	6612	6587	6561	6535	6509	6483	6457	15·6431	8·8636	8682	8727	8773	8818	8864	8910	8955	9001	9046	18
19	5368	5340	5313	5286	5259	5231	5204	5177	5149	16·5122	9·3560	3609	3657	3705	3753	3801	3849	3897	3945	3993	19
20	4071	4042	4014	3985	3956	3928	3899	3870	3841	17·3813	9·8485	8535	8586	8637	8687	8738	8788	8839	8890	8940	20
21	2775	2745	2715	2684	2654	2624	2594	2564	2534	18·2503	10·3409	3462	3515	3568	3622	3675	3728	3781	3834	3887	21
22	1478	1447	1415	1384	1352	1320	1289	1257	1226	19·1194	10·8333	8389	8445	8500	8556	8612	8667	8723	8778	8834	22
23	0182	0149	0116	0083	0050	♦017	9984	9951	9918	19·9885	11·3257	3316	3374	3432	3490	3548	3607	3665	3723	3781	23
24	8885	8851	8817	8782	8748	8713	8679	8644	8610	20·8575	11·8182	8242	8303	8364	8425	8485	8546	8607	8667	8728	24
25	7589	7553	7517	7481	7446	7410	7374	7338	7302	21·7266	12·3106	3169	3232	3296	3359	3422	3485	3549	3612	3675	25
26	6292	6255	6218	6181	6143	6106	6069	6031	5994	22·5957	12·8030	8096	8162	8228	8293	8359	8425	8491	8556	8622	26
27	4996	4957	4919	4880	4841	4802	4764	4725	4686	23·4647	13·2954	3023	3091	3159	3228	3296	3364	3433	3501	3569	27
28	3700	3659	3619	3579	3539	3499	3459	3418	3378	24·3338	13·7879	7949	8020	8091	8162	8233	8304	8375	8445	8516	28
29	2403	2362	2320	2278	2237	2195	2154	2112	2070	25·2028	14·2803	2876	2950	3023	3096	3170	3243	3316	3390	3463	29
30	1107	1064	1021	0978	0935	0892	0848	0805	0762	26·0719	14·7727	7803	7879	7955	8031	8107	8183	8258	8334	8410	30
31	9810	9766	9721	9677	9632	9588	9543	9499	9454	26·9410	15·2651	2730	2808	2887	2965	3044	3122	3200	3279	3357	31
32	8514	8468	8422	8376	8330	8284	8238	8192	8146	27·8100	15·7576	7657	7738	7819	7899	7980	8061	8142	8223	8304	32
33	7217	7170	7123	7075	7028	6981	6933	6886	6838	28·6791	16·2500	2583	2667	2750	2834	2917	3001	3084	3168	3251	33
34	5921	5872	5823	5775	5726	5677	5628	5579	5531	29·5482	16·7424	7510	7596	7682	7768	7854	7940	8026	8112	8198	34
35	4624	4574	4524	4474	4424	4374	4323	4273	4223	30·4172	17·2348	2437	2525	2614	2703	2791	2880	2968	3057	3145	35
36	3328	3276	3225	3173	3122	3070	3018	2966	2915	31·2863	17·7272	7364	7455	7346	7637	7728	7819	7910	8001	8092	36
37	2032	1979	1926	1872	1819	1766	1713	1660	1607	32·1554	18·2197	2290	2384	2478	2571	2665	2759	2852	2946	3039	37
38	0735	0681	0626	0572	0517	0463	0408	0353	0299	33·0244	18·7121	7217	7313	7410	7506	7602	7698	7794	7890	7986	38
39	9439	9383	9327	9271	9215	9159	9103	9047	8991	33·8935	19·2045	2144	2243	2341	2440	2539	2637	2736	2835	2933	39
40	8142	8085	8028	7970	7913	7855	7798	7740	7683	34·7625	19·6969	7071	7172	7273	7374	7476	7577	7678	7779	7880	40
41	6846	6787	6728	6669	6611	6552	6493	6434	6375	35·6316	20·1894	1997	2101	2205	2309	2412	2516	2620	2724	2827	41
42	5549	5489	5429	5369	5308	5248	5188	5128	5067	36·5007	20·6818	6924	7031	7137	7243	7349	7456	7562	7668	7774	42
43	4253	4191	4130	4068	4006	3945	3883	3821	3759	37·3697	21·1742	1851	1960	2069	2177	2286	2395	2504	2612	2721	43
44	2957	2893	2830	2767	2704	2641	2578	2515	2451	38·2388	21·6666	6778	6889	7000	7112	7223	7334	7446	7557	7668	44
45	1660	1596	1531	1467	1402	1337	1273	1208	1143	39·1079	22·1591	1705	1818	1932	2046	2160	2274	2388	2501	2615	45
46	0364	0298	0232	0166	0100	♦034	9968	9902	9835	39·9769	22·6515	6631	6748	6864	6981	7097	7213	7330	7446	7562	46
47	9067	9000	8932	8865	8798	8730	8663	8595	8527	40·8460	23·1439	1558	1677	1796	1915	2034	2153	2272	2390	2509	47
48	7771	7702	7633	7564	7495	7427	7358	7289	7220	41·7151	23·6363	6485	6606	6728	6849	6971	7092	7214	7335	7456	48
49	6474	6404	6334	6264	6193	6123	6053	5982	5912	42·5841	24·1288	1412	1536	1660	1784	1908	2032	2155	2279	2403	49
50	5178	5106	5035	4963	4891	4819	4747	4676	4604	43·4532	24·6212	6338	6465	6591	6718	6844	6971	7097	7224	7350	50
51	3881	3808	3735	3662	3589	3516	3442	3369	3296	44·3222	25·1136	1265	1394	1523	1652	1781	1910	2039	2168	2297	51
52	2585	2510	2436	2361	2287	2212	2137	2063	1988	45·1913	25·6060	6192	6323	6455	6587	6718	6850	6981	7113	7244	52
53	1289	1213	1137	1061	0985	0908	0832	0756	0680	46·0604	26·0985	1119	1253	1387	1521	1655	1789	1923	2057	2191	53
54	9992	9915	9837	9760	9682	9605	9527	9450	9372	46·9294	26·5909	6045	6182	6319	6455	6592	6729	6865	7002	7138	54
55	8696	8617	8538	8459	8380	8301	8222	8143	8064	47·7985	27·0833	0972	1111	1251	1390	1529	1668	1807	1946	2085	55
56	7399	7319	7239	7158	7078	6998	6917	6837	6756	48·6676	27·5757	5899	6041	6182	6324	6466	6607	6749	6891	7032	56
57	6103	6021	5939	5858	5776	5694	5612	5530	5448	49·5366	28·0681	0826	0970	1114	1258	1403	1547	1691	1835	1979	57
58	4806	4723	4640	4557	4474	4390	4307	4224	4140	50·4057	28·5606	5752	5899	6046	6193	6340	6486	6633	6780	6926	58
59	3510	3425	3341	3256	3171	3087	3002	2917	2832	51·2748	29·0530	0679	0829	0978	1127	1276	1426	1575	1724	1873	59
60	2213	2127	2041	1955	1869	1783	1697	1611	1524	52·1438	29·5454	5606	5758	5910	6062	6213	6365	6517	6669	6820	60
61	0917	0830	0742	0655	0567	0480	0392	0304	0217	53·0129	30·0378	0533	0687	0842	0996	1150	1305	1459	1613	1767	61
62	9621	9532	9443	9354	9265	9176	9087	8998	8909	53·8819	30·5303	5460	5616	5773	5930	6087	6244	6401	6558	6714	62
63	8324	8234	8144	8053	7963	7872	7782	7691	7601	54·7510	31·0227	0386	0546	0705	0865	1024	1183	1343	1502	1661	63
64	7028	6936	6844	6752	6661	6569	6477	6385	6293	55·6201	31·5151	5313	5475	5637	5799	5961	6123	6285	6446	6608	64
65	5731	5638	5545	5452	5358	5265	5172	5078	4985	56·4891	32·0075	0240	0404	0569	0733	0898	1062	1227	1391	1555	65
66	4435	4340	4246	4151	4056	3961	3867	3772	3677	57·3582	32·5000	5167	5334	5501	5668	5835	6002	6169	6335	6502	66
67	3138	3042	2946	2850	2754	2658	2562	2465	2369	58·2273	32·9924	♦093	0263	0433	0602	0772	0941	1111	1280	1449	67
68	1842	1744	1647	1549	1452	1354	1257	1159	1061	59·0963	33·4848	5020	5192	5364	5536	5708	5880	6052	6224	6396	68
69	0545	0447	0348	0249	0150	♦051	9951	9852	9753	59·9654	33·9772	9947	♦122	0296	0471	0645	0820	0994	1169	1343	69
70	9249	9149	9048	8948	8847	8747	8646	8546	8445	60·8345	34·4697	4874	5051	5228	5405	5582	5759	5936	6113	6290	70
71	7953	7851	7749	7647	7545	7443	7341	7239	7137	61·7035	34·9621	9800	9980	♦160	0339	0519	0699	0878	1058	1237	71
72	6656	6553	6450	6346	6243	6140	6036	5933	5829	62·5726	35·4545	4727	4909	5092	5274	5456	5638	5820	6002	6184	72
73	5360	5255	5150	5046	4941	4836	4731	4626	4521	63·4416	35·9469	9654	9839	♦024	0208	0393	0578	0762	0947	1131	73
74	4063	3957	3851	3745	3639	3533	3426	3320	3213	64·3107	36·4393	4581	4768	4955	5143	5330	5517	5704	5891	6078	74
75	2767	2659	2552	2444	2337	2229	2121	2013	1906	65·1798	36·9318	9508	9697	9887	♦077	0267	0456	0646	0836	1025	75
76	1470	1361	1253	1143	1034	0925	0816	0707	0598	66·0488	37·4242	4434	4627	4819	5011	5204	5396	5588	5780	5972	76
77	0174	♦064	9953	9843	9732	9622	9511	9400	9290	66·9179	37·9166	9361	9556	9751	9946	♦140	0335	0530	0725	0919	77
78	8877	8766	8654	8542	8430	8318	8206	8094	7982	67·7870	38·4090	4288	4485	4683	4880	5077	5275	5472	5669	5866	78
79	7581	7468	7355	7241	7128	7014	6901	6787	6674	68·6560	38·9015	9215	9415	9614	9814	♦014	0214	0414	0614	0813	79
80	6285	6170	6055	5940	5826	5711	5596	5481	5366	69·5251	39·3939	4141	4344	4546	4749	4951	5154	5356	5558	5760	80
81	4988	4872	4756	4640	4524	4407	4291	4174	4058	70·3942	39·8863	9068	9273	9478	9683	9888	♦093	0298	0503	0707	81
82	3692	3574	3457	3339	3221	3104	2986	2868	2750	71·2632	40·3787	3995	4202	4410	4617	4825	5032	5240	5447	5654	82
83	2395	2276	2157	2038	1919	1800	1681	1561	1442	72·1323	40·8712	8922	9132	9342	9552	9762	9972	♦182	0392	0601	83
84	1099	0978	0858	0738	0617	0496	0376	0255	0134	73·0013	41·3636	3848	4061	4274	4486	4699	4911	5124	5336	5548	84
85	9802	9681	9559	9437	9315	9193	9071	8949	8826	73·8704	41·8560	8775	8990	9205	9421	9636	9851	♦066	0280	0495	85
86	8506	8383	8259	8136	8013	7889	7766	7642	7518	74·7395	42·3484	3702	3920	4137	4355	4572	4790	5008	5225	5442	86
87	7209	7085	6960	6835	6710	6586	6461	6336	6210	75·6085	42·8409	8629	8849	9069	9289	9509	9729	9949	♦169	0389	87
88	5913	5787	5661	5535	5408	5282	5156	5029	4903	76·4776	43·3333	3555	3778	4001	4224	4446	4669	4891	5114	5336	88
89	4617	4489	4361	4234	4106	3978	3850	3723	3595	77·3467	43·8257	8482	8708	8933	9158	9383	9608	9833	♦058	0283	89
90	3320	3191	3062	2933	2804	2675	2545	2416	2287	78·2157	44·3181	3409	3637	3865	4092	4320	4548	4775	5003	5230	90
91	2024	1893	1763	1632	1502	1371	1240	1110	0979	79·0848	44·8105	8336	8566	8796	9027	9257	9487	9717	9947	♦177	91
92	0727	0595	0464	0332	0200	♦068	9935	9803	9671	79·9539	45·3030	3263	3495	3728	3961	4194	4427	4659	4892	5124	92
93	9431	9298	9164	9031	8897	8764	8630	8497	8363	80·8229	45·7954	8189	8425	8660	8895	9131	9366	9601	9836	♦071	93
94	8134	8000	7865	7730	7595	7460	7325	7190	7055	81·6920	46·2878	3116	3354	3592	3830	4068	4305	4543	4781	5018	94
95	6838	6702	6566	6429	6293	6157	6020	5884	5747	82·5610	46·7802	8043	8283	8524	8764	9004	9245	9485	9725	9965	95
96	5541	5404	5266	5129	4991	4853	4715	4577	4439	83·4301	47·2727	2970	3213	3456	3698	3941	4184	4427	4670	4912	96
97	4245	4106	3967	3828	3689	3549	3410	3271	3131	84·2992	47·7651	7896	8142	8387	8633	8878	9124	9369	9614	9859	97
98	2949	2808	2668	2527	2386	2246	2105	1964	1823	85·1682	48·2575	2823	3071	3319	3567	3815	4063	4311	4559	4806	98
99	1652	1510	1368	1226	1084	0942	0800	0658	0515	86·0373	48·7499	7750	8001	8251	8502	8752	9002	9253	9503	9753	99
100	0356	0212	♦069	9926	9782	9639	9495	9351	9207	86·9064	49·2424	2677	2930	3183	3436	3689	3942	4195	4448	4701	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
60°	Sine.										Cosine.										60°

29°	Cosine.										Sine.										29°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8689	8688	8686	8685	8683	8682	8681	8679	8678	·8676	·4950	4952	4955	4957	4960	4962	4965	4967	4970	4972	1
2	7378	7376	7373	7370	7367	7364	7361	7358	7355	1·7352	·9899	9904	9909	9914	9919	9924	9929	9934	9939	9945	2
3	6068	6063	6059	6055	6050	6046	6042	6037	6033	2·6029	1·4849	4856	4864	4871	4879	4886	4894	4902	4909	4917	3
4	4757	4751	4745	4739	4734	4728	4722	4716	4711	3·4705	1·9798	9808	9818	9828	9839	9849	9859	9869	9879	9889	4
5	3446	3439	3432	3424	3417	3410	3403	3396	3388	4·3381	2·4748	4760	4773	4786	4798	4811	4823	4836	4849	4861	5
6	2135	2127	2118	2109	2101	2092	2083	2075	2066	5·2057	2·9697	9712	9728	9743	9758	9773	9788	9803	9818	9834	6
7	0824	0814	0804	0794	0784	0774	0764	0754	0744	6·0733	3·4647	4664	4682	4700	4717	4735	4753	4771	4788	4806	7
8	9514	9502	9491	9479	9467	9456	9444	9433	9421	6·9410	3·9596	9616	9637	9657	9677	9697	9718	9738	9758	9778	8
9	8203	8190	8177	8164	8151	8138	8125	8112	8099	7·8086	4·4546	4569	4591	4614	4637	4659	4682	4705	4728	4750	9
10	6892	6878	6863	6849	6834	6820	6805	6791	6777	8·6762	4·9495	9521	9546	9571	9596	9622	9647	9672	9697	9723	10
11	5581	5565	5549	5534	5518	5502	5486	5470	5454	9·5438	5·4445	4473	4500	4528	4556	4584	4612	4639	4667	4695	11
12	4270	4253	4236	4218	4201	4184	4167	4149	4132	10·4115	5·9394	9425	9455	9485	9516	9546	9576	9607	9637	9667	12
13	2960	2941	2922	2903	2885	2866	2847	2828	2810	11·2791	6·4344	4377	4410	4442	4475	4508	4541	4574	4607	4639	13
14	1649	1629	1608	1588	1568	1548	1528	1507	1487	12·1467	6·9293	9329	9364	9400	9435	9470	9506	9541	9576	9612	14
15	0338	0316	0295	0273	0251	0230	0208	0187	0165	13·0143	7·4243	4281	4319	4357	4395	4432	4470	4508	4546	4584	15
16	9027	9004	8981	8958	8935	8912	8889	8866	8842	13·8819	7·9193	9233	9273	9314	9354	9395	9435	9475	9516	9556	16
17	7716	7692	7667	7643	7618	7594	7569	7545	7520	14·7496	8·4142	4185	4228	4271	4314	4357	4400	4443	4486	4528	17
18	6406	6380	6354	6328	6302	6276	6250	6224	6198	15·6172	8·9092	9137	9183	9228	9274	9319	9364	9410	9455	9501	18
19	5095	5067	5040	5013	4985	4958	4930	4903	4875	16·4848	9·4041	4089	4137	4185	4233	4281	4329	4377	4425	4473	19
20	3784	3755	3726	3697	3669	3640	3611	3582	3553	17·3524	9·8991	9041	9092	9142	9193	9243	9294	9344	9395	9445	20
21	2473	2443	2413	2382	2352	2322	2291	2261	2231	18·2200	10·3940	3993	4046	4099	4152	4205	4258	4312	4365	4418	21
22	1162	1131	1099	1067	1035	1004	0972	0940	0908	19·0877	10·8890	8945	9001	9056	9112	9168	9223	9279	9334	9390	22
23	9852	9818	9785	9752	9719	9686	9653	9619	9586	19·9553	11·3839	3897	3956	4014	4072	4130	4188	4246	4304	4362	23
24	8541	8506	8472	8437	8402	8368	8333	8298	8264	20·8229	11·8789	8849	8910	8971	9031	9092	9153	9213	9274	9334	24
25	7230	7194	7158	7122	7086	7050	7014	6978	6941	21·6905	12·3738	3802	3865	3928	3991	4054	4117	4180	4244	4307	25
26	5919	5882	5844	5807	5769	5732	5694	5657	5619	22·5581	12·8688	8754	8819	8885	8951	9016	9082	9148	9213	9279	26
27	4608	4569	4531	4492	4453	4414	4375	4336	4297	23·4258	13·3637	3706	3774	3842	3910	3978	4047	4115	4183	4251	27
28	3297	3257	3217	3176	3136	3096	3055	3015	2974	24·2934	13·8587	8658	8728	8799	8870	8941	9011	9082	9153	9223	28
29	1987	1945	1903	1861	1819	1778	1736	1694	1652	25·1610	14·3536	3610	3683	3756	3830	3903	3976	4049	4122	4196	29
30	0676	0633	0589	0546	0503	0460	0416	0373	0330	26·0286	14·8486	8562	8638	8713	8789	8865	8941	9016	9092	9168	30
31	9365	9320	9276	9231	9186	9142	9097	9052	9007	26·8962	15·3435	3514	3592	3671	3749	3827	3905	3984	4062	4140	31
32	8054	8008	7962	7916	7870	7824	7777	7731	7685	27·7639	15·8385	8466	8547	8628	8708	8789	8870	8951	9032	9112	32
33	6743	6696	6648	6601	6553	6506	6458	6410	6363	28·6315	16·3335	3418	3501	3585	3668	3751	3835	3918	4001	4085	33
34	5433	5384	5335	5286	5237	5188	5138	5089	5040	29·4991	16·8284	8370	8456	8542	8628	8714	8799	8885	8971	9057	34
35	4122	4071	4021	3971	3920	3870	3819	3769	3718	30·3667	17·3234	3322	3411	3499	3587	3676	3764	3853	3941	4029	35
36	2811	2759	2707	2655	2604	2552	2500	2448	2396	31·2344	17·8183	8274	8365	8456	8547	8638	8729	8820	8911	9002	36
37	1500	1447	1394	1340	1287	1234	1180	1127	1073	32·1020	18·3133	3226	3320	3413	3507	3600	3694	3787	3880	3974	37
38	0189	0135	0080	♦025	9970	9916	9861	9806	9751	32·9696	18·8082	8178	8274	8370	8466	8562	8658	8754	8850	8946	38
39	8879	8822	8766	8710	8654	8598	8541	8485	8429	33·8372	19·3032	3130	3229	3327	3426	3524	3623	3721	3820	3918	39
40	7568	7510	7453	7395	7337	7280	7222	7164	7106	34·7048	19·7981	8082	8183	8285	8386	8487	8588	8689	8790	8891	40
41	6257	6198	6139	6080	6021	5962	5902	5843	5784	35·5725	20·2931	3034	3138	3242	3345	3449	3552	3656	3759	3863	41
42	4946	4886	4825	4765	4704	4643	4583	4522	4462	36·4401	20·7880	7987	8093	8199	8305	8411	8517	8623	8729	8835	42
43	3635	3574	3512	3450	3388	3325	3263	3201	3139	37·3077	21·2830	2939	3047	3156	3264	3373	3482	3590	3699	3807	43
44	2325	2261	2198	2134	2071	2007	1944	1880	1817	38·1753	21·7779	7891	8002	8113	8224	8335	8446	8557	8669	8780	44
45	1014	0949	0884	0819	0754	0689	0624	0560	0494	39·0429	22·2729	2843	2956	3070	3184	3297	3411	3525	3638	3752	45
46	9703	9637	9570	9504	9438	9371	9305	9239	9172	39·9106	22·7678	7795	7911	8027	8143	8260	8376	8492	8608	8724	46
47	8392	8325	8257	8189	8121	8053	7986	7918	7850	40·7782	23·2628	2747	2866	2984	3103	3222	3340	3459	3578	3696	47
48	7081	7012	6943	6874	6805	6735	6666	6597	6527	41·6458	23·7578	7699	7820	7941	8063	8184	8305	8426	8548	8669	48
49	5771	5700	5629	5559	5488	5417	5347	5276	5205	42·5134	24·2527	2651	2775	2899	3022	3146	3270	3394	3517	3641	49
50	4460	4388	4316	4244	4172	4099	4027	3955	3883	43·3810	24·7477	7603	7729	7856	7982	8108	8235	8361	8487	8613	50
51	3149	3076	3002	2929	2855	2781	2708	2634	2560	44·2487	25·2426	2555	2684	2813	2942	3070	3199	3328	3457	3585	51
52	1838	1763	1688	1613	1538	1463	1388	1313	1238	45·1163	25·7376	7507	7639	7770	7901	8033	8164	8295	8426	8558	52
53	0527	0451	0375	0298	0222	0145	♦069	9992	9916	45·9839	26·2325	2459	2593	2727	2861	2995	3129	3262	3396	3530	53
54	9217	9139	9061	8983	8905	8827	8749	8671	8593	46·8515	26·7275	7411	7548	7684	7821	7957	8093	8230	8366	8502	54
55	7906	7827	7747	7668	7589	7509	7430	7351	7271	47·7191	27·2224	2363	2502	2641	2780	2919	3058	3197	3336	3475	55
56	6595	6514	6434	6353	6272	6191	6110	6030	5949	48·5868	27·7174	7315	7457	7598	7740	7881	8023	8164	8305	8447	56
57	5284	5202	5120	5038	4956	4873	4791	4709	4626	49·4544	28·2123	2267	2411	2555	2699	2843	2987	3131	3275	3419	57
58	3973	3890	3806	3723	3639	3555	3472	3388	3304	50·3220	28·7073	7219	7366	7513	7659	7806	7952	8098	8245	8391	58
59	2663	2578	2493	2408	2322	2237	2152	2067	1982	51·1896	29·2022	2172	2321	2470	2619	2768	2917	3066	3215	3364	59
60	1352	1265	1179	1092	1006	0919	0833	0746	0659	52·0573	29·6972	7124	7275	7427	7578	7730	7881	8033	8184	8336	60
61	♦041	9953	9865	9777	9689	9601	9513	9425	9337	52·9249	30·1921	2076	2230	2384	2538	2692	2846	3000	3154	3308	61
62	8730	8641	8552	8462	8373	8283	8194	8104	8015	53·7925	30·6871	7028	7184	7341	7498	7654	7811	7967	8124	8280	62
63	7419	7329	7238	7147	7056	6965	6874	6783	6692	54·6601	31·1821	1980	2139	2298	2457	2616	2775	2935	3094	3253	63
64	6109	6016	5924	5832	5740	5647	5555	5462	5370	55·5277	31·6770	6932	7094	7255	7417	7579	7740	7902	8063	8225	64
65	4798	4704	4610	4517	4423	4329	4235	4142	4048	56·3954	32·1720	1884	2048	2212	2377	2541	2705	2869	3033	3197	65
66	3487	3392	3297	3202	3106	3011	2916	2821	2725	57·2630	32·6669	6836	7003	7169	7336	7503	7670	7836	8003	8169	66
67	2176	2080	1983	1887	1790	1693	1596	1500	1403	58·1306	33·1619	1788	1957	2127	2296	2465	2634	2803	2973	3142	67
68	0865	0767	0669	0571	0473	0375	0277	0179	♦081	58·9982	33·6568	6740	6912	7084	7255	7427	7599	7771	7942	8114	68
69	9555	9455	9356	9256	9157	9057	8958	8858	8758	59·8658	34·1518	1692	1867	2041	2215	2389	2564	2738	2912	3086	69
70	8244	8143	8042	7941	7840	7739	7638	7537	7436	60·7335	34·6467	6644	6821	6998	7175	7352	7528	7705	7882	8058	70
71	6933	6831	6728	6626	6524	6421	6319	6216	6114	61·6011	35·1417	1596	1776	1955	2134	2314	2493	2672	2852	3031	71
72	5622	5518	5415	5311	5207	5103	4999	4895	4791	62·4687	35·6366	6548	6730	6912	7094	7276	7458	7639	7821	8003	72
73	4311	4206	4101	3996	3890	3785	3680	3574	3469	63·3363	36·1316	1500	1685	1869	2054	2238	2422	2607	2791	2975	73
74	3001	2894	2787	2681	2574	2467	2360	2253	2146	64·2039	36·6265	6452	6639	6826	7013	7200	7387	7574	7761	7948	74
75	1690	1582	1474	1366	1257	1149	1041	0933	0824	65·0716	37·1215	1405	1594	1783	1973	2162	2352	2541	2731	2920	75
76	0379	0269	0160	♦050	9941	9831	9721	9612	9502	65·9392	37·6164	6357	6549	6741	6933	7125	7316	7508	7700	7892	76
77	9068	8957	8846	8735	8624	8513	8402	8291	8179	66·8068	38·1114	1309	1503	1698	1892	2087	2281	2476	2670	2864	77
78	7757	7645	7533	7420	7308	7195	7082	6970	6857	67·6744	38·6063	6261	6458	6655	6852	7049	7246	7443	7640	7837	78
79	6446	6333	6219	6105	5991	5877	5763	5649	5535	68·5421	39·1013	1213	1412	1612	1811	2011	2211	2410	2609	2809	79
80	5136	5020	4905	4790	4674	4559	4444	4328	4212	69·4097	39·5963	6165	6367	6569	6771	6973	7175	7377	7579	7781	80
81	3825	3708	3592	3475	3358	3241	3124	3007	2890	70·2773	40·0912	1117	1322	1526	1731	1935	2140	2344	2549	2753	81
82	2514	2396	2278	2160	2041	1923	1805	1686	1568	71·1449	40·5862	6069	6276	6483	6690	6898	7105	7312	7519	7726	82
83	1203	1084	0964	0845	0725	0605	0485	0365	0245	72·0125	41·0811	1021	1231	1440	1650	1860	2069	2279	2488	2698	83
84	9892	9772	9650	9529	9408	9287	9166	9044	8923	72·8802	41·5761	5973	6185	6397	6610	6822	7034	7246	7458	7670	84
85	8582	8459	8337	8214	8092	7969	7846	7724	7601	73·7478	42·0710	0925	1140	1355	1569	1784	1999	2213	2428	2642	85
86	7271	7147	7023	6899	6775	6651	6527	6403	6278	74·6154	42·5660	5877	6094	6312	6529	6746	6963	7180	7398	7615	86
87	5960	5835	5709	5584	5458	5333	5207	5082	4956	75·4830	43·0609	0829	1049	1269	1489	1708	1928	2148	2367	2587	87
88	4649	4523	4396	4269	4142	4015	3888	3761	3634	76·3506	43·5559	5781	6004	6226	6448	6671	6893	7115	7337	7559	88
89	3338	3210	3082	2954	2825	2697	2568	2440	2311	77·2183	44·0508	0733	0958	1183	1408	1633	1857	2082	2307	2531	89
90	2028	1898	1768	1639	1509	1379	1249	1119	0989	78·0859	44·5458	5685	5913	6140	6368	6595	6822	7049	7277	7504	90
91	0717	0586	0455	0324	0192	♦061	9930	9798	9667	78·9535	45·0407	0637	0867	1097	1327	1557	1787	2017	2246	2476	91
92	9406	9274	9141	9008	8876	8743	8610	8477	8344	79·8211	45·5357	5590	5822	6054	6287	6519	6751	6984	7216	7448	92
93	8095	7961	7827	7693	7559	7425	7291	7156	7022	80·6887	46·0306	0542	0777	1012	1246	1481	1716	1951	2186	2421	93
94	6784	6649	6514	6378	6243	6107	5971	5835	5700	81·5564	46·5256	5494	5731	5969	6206	6444	6681	6918	7156	7393	94
95	5474	5337	5200	5063	4926	4789	4652	4515	4377	82·4240	47·0206	0446	0686	0926	1166	1406	1646	1885	2125	2365	95
96	4163	4025	3886	3748	3609	3471	3332	3194	3055	83·2916	47·5155	5398	5640	5883	6125	6368	6610	6853	7095	7337	96
97	2852	2712	2573	2433	2293	2153	2013	1873	1733	84·1592	48·0105	0350	0595	0840	1085	1330	1575	1820	2065	2310	97
98	1541	1400	1259	1118	0976	0835	0693	0552	0410	85·0268	48·5054	5302	5550	5797	6045	6292	6540	6787	7035	7282	98
99	0230	♦088	9945	9803	9660	9517	9374	9231	9088	85·8945	49·0004	0254	0504	0754	1004	1254	1504	1754	2004	2254	99
100	8920	8776	8632	8487	8343	8199	8054	7910	7766	86·7621	49·4953	5206	5459	5711	5964	6217	6469	6722	6974	7226	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
60°	Sine.										Cosine.										60°

29°	Cosine.										Sine.										29°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8675	8673	8672	8670	8669	8668	8666	8665	8663	·8662	·4975	4977	4980	4982	4985	4987	4990	4992	4995	4997	1
2	7350	7347	7344	7341	7338	7335	7332	7329	7326	1·7323	·9950	9955	9960	9965	9970	9975	9980	9985	9990	9995	2
3	6024	6020	6016	6011	6007	6003	5998	5994	5989	2·5985	1·4924	4932	4939	4947	4955	4962	4970	4977	4985	4992	3
4	4699	4693	4687	4682	4676	4670	4664	4658	4653	3·4647	1·9899	9909	9919	9929	9940	9950	9960	9970	9980	9990	4
5	3374	3367	3359	3352	3345	3338	3330	3323	3316	4·3309	2·4874	4887	4899	4912	4924	4937	4950	4962	4975	4987	5
6	2049	2040	2031	2023	2014	2005	1996	1988	1979	5·1970	2·9849	9864	9879	9894	9909	9924	9940	9955	9970	9985	6
7	0723	0713	0703	0693	0683	0673	0662	0652	0642	6·0632	3·4824	4841	4859	4876	4894	4912	4929	4947	4965	4982	7
8	9398	9387	9375	9363	9352	9340	9329	9317	9305	6·9294	3·9798	9818	9839	9859	9879	9899	9919	9940	9960	9980	8
9	8073	8060	8047	8034	8021	8008	7995	7982	7968	7·7955	4·4773	4796	4818	4841	4864	4887	4909	4932	4955	4977	9
10	6748	6733	6719	6704	6690	6675	6661	6646	6632	8·6617	4·9748	9773	9798	9824	9849	9874	9899	9924	9950	9975	10
11	5422	5406	5391	5375	5359	5343	5327	5311	5295	9·5279	5·4723	4750	4778	4806	4834	4861	4889	4917	4945	4972	11
12	4097	4080	4062	4045	4028	4010	3993	3975	3958	10·3940	5·9697	9728	9758	9788	9819	9849	9879	9909	9940	9970	12
13	2772	2753	2734	2715	2697	2678	2659	2640	2621	11·2602	6·4672	4705	4738	4771	4803	4836	4869	4902	4934	4967	13
14	1447	1426	1406	1386	1366	1345	1325	1305	1284	12·1264	6·9647	9682	9718	9753	9788	9824	9859	9894	9929	9965	14
15	0121	0100	0078	0056	0035	♦013	9991	9969	9947	12·9926	7·4622	4660	4697	4735	4773	4811	4849	4887	4924	4962	15
16	8796	8773	8750	8727	8703	8680	8657	8634	8611	13·8587	7·9597	9637	9677	9718	9758	9798	9839	9879	9919	9960	16
17	7471	7446	7422	7397	7372	7348	7323	7298	7274	14·7249	8·4571	4614	4657	4700	4743	4786	4829	4871	4914	4957	17
18	6146	6120	6094	6068	6041	6015	5989	5963	5937	15·5911	8·9546	9592	9637	9682	9728	9773	9819	9864	9909	9955	18
19	4820	4793	4765	4738	4710	4683	4655	4628	4600	16·4572	9·4521	4569	4617	4665	4713	4761	4808	4856	4904	4952	19
20	3495	3466	3437	3408	3379	3350	3321	3292	3263	17·3234	9·9496	9546	9597	9647	9698	9748	9798	9849	9899	9950	20
21	2170	2140	2109	2079	2048	2018	1987	1957	1926	18·1896	10·4471	4524	4576	4629	4682	4735	4788	4841	4894	4947	21
22	0845	0813	0781	0749	0717	0685	0653	0622	0590	19·0558	10·9445	9501	9556	9612	9667	9723	9778	9834	9889	9945	22
23	9520	9486	9453	9420	9386	9353	9320	9286	9253	19·9219	11·4420	4478	4536	4594	4652	4710	4768	4826	4884	4942	23
24	8194	8160	8125	8090	8055	8020	7986	7951	7916	20·7881	11·9395	9455	9516	9577	9637	9698	9758	9819	9879	9940	24
25	6869	6833	6797	6760	6724	6688	6652	6615	6579	21·6543	12·4370	4433	4496	4559	4622	4685	4748	4811	4874	4937	25
26	5544	5506	5469	5431	5393	5355	5318	5280	5242	22·5204	12·9344	9410	9476	9541	9607	9672	9738	9803	9869	9935	26
27	4219	4179	4140	4101	4062	4023	3984	3945	3905	23·3866	13·4319	4387	4455	4524	4592	4660	4728	4796	4864	4932	27
28	2893	2853	2812	2772	2731	2690	2650	2609	2569	24·2528	13·9294	9365	9435	9506	9577	9647	9718	9788	9859	9929	28
29	1568	1526	1484	1442	1400	1358	1316	1274	1232	25·1190	14·4269	4342	4415	4488	4561	4635	4708	4781	4854	4927	29
30	0243	0199	0156	0113	0069	♦026	9982	9938	9895	25·9851	14·9244	9319	9395	9471	9546	9622	9698	9773	9849	9924	30
31	8918	8873	8828	8783	8738	8693	8648	8603	8558	26·8513	15·4218	4297	4375	4453	4531	4609	4688	4766	4844	4922	31
32	7592	7546	7500	7453	7407	7361	7314	7268	7221	27·7175	15·9193	9274	9355	9435	9516	9597	9677	9758	9839	9919	32
33	6267	6219	6172	6124	6076	6028	5980	5932	5884	28·5836	16·4168	4251	4334	4418	4501	4584	4667	4751	4834	4917	33
34	4942	4893	4843	4794	4745	4696	4646	4597	4547	29·4498	16·9143	9229	9314	9400	9486	9572	9657	9743	9829	9914	34
35	3617	3566	3515	3465	3414	3363	3312	3261	3211	30·3160	17·4118	4206	4294	4382	4471	4559	4647	4735	4824	4912	35
36	2291	2239	2187	2135	2083	2031	1978	1926	1874	31·1821	17·9092	9183	9274	9365	9456	9546	9637	9728	9819	9909	36
37	0966	0913	0859	0805	0752	0698	0644	0591	0537	32·0483	18·4067	4160	4254	4347	4440	4534	4627	4720	4814	4907	37
38	9641	9586	9531	9476	9421	9366	9311	9255	9200	32·9145	18·9042	9138	9234	9329	9425	9521	9617	9713	9809	9904	38
39	8316	8259	8203	8146	8090	8033	7977	7920	7863	33·7807	19·4017	4115	4213	4312	4410	4509	4607	4705	4803	4902	39
40	6990	6933	6875	6817	6759	6701	6643	6585	6526	34·6468	19·8991	9092	9193	9294	9395	9496	9597	9698	9798	9899	40
41	5665	5606	5547	5487	5428	5368	5309	5249	5190	35·5130	20·3966	4070	4173	4277	4380	4483	4587	4690	4793	4897	41
42	4340	4279	4218	4158	4097	4036	3975	3914	3853	36·3792	20·8941	9047	9153	9259	9365	9471	9577	9683	9788	9894	42
43	3015	2953	2890	2828	2766	2703	2641	2578	2516	37·2453	21·3916	4024	4133	4241	4350	4458	4567	4675	4783	4892	43
44	1690	1626	1562	1498	1435	1371	1307	1243	1179	38·1115	21·8891	9002	9113	9224	9335	9446	9556	9667	9778	9889	44
45	0364	0299	0234	0169	0104	♦038	9973	9908	9842	38·9777	22·3865	3979	4092	4206	4319	4433	4546	4660	4773	4887	45
46	9039	8972	8906	8839	8772	8706	8639	8572	8505	39·8439	22·8840	8956	9072	9188	9304	9420	9536	9652	9768	9884	46
47	7714	7646	7578	7510	7441	7373	7305	7237	7169	40·7100	23·3815	3934	4052	4171	4289	4408	4526	4645	4763	4882	47
48	6389	6319	6250	6180	6110	6041	5971	5901	5832	41·5762	23·8790	8911	9032	9153	9274	9395	9516	9637	9758	9879	48
49	5063	4992	4921	4850	4779	4708	4637	4566	4495	42·4424	24·3765	3888	4012	4135	4259	4383	4506	4630	4753	4877	49
50	3738	3666	3593	3521	3448	3376	3303	3231	3158	43·3085	24·8739	8866	8992	9118	9244	9370	9496	9622	9748	9874	50
51	2413	2339	2265	2191	2117	2043	1969	1895	1821	44·1747	25·3714	3843	3971	4100	4229	4357	4486	4614	4743	4872	51
52	1088	1012	0937	0862	0786	0711	0635	0560	0484	45·0409	25·8689	8820	8951	9082	9214	9345	9476	9607	9738	9869	52
53	9762	9686	9609	9532	9455	9378	9301	9225	9148	45·9071	26·3664	3797	3931	4065	4198	4332	4466	4599	4733	4866	53
54	8437	8359	8281	8203	8124	8046	7968	7889	7811	46·7732	26·8638	8775	8911	9047	9183	9320	9456	9592	9728	9864	54
55	7112	7032	6953	6873	6793	6713	6634	6554	6474	47·6394	27·3613	3752	3891	4030	4168	4307	4446	4584	4723	4861	55
56	5787	5706	5624	5543	5462	5381	5300	5218	5137	48·5056	27·8588	8729	8871	9012	9153	9294	9436	9577	9718	9859	56
57	4461	4379	4296	4214	4131	4048	3966	3883	3800	49·3717	28·3563	3707	3850	3994	4138	4282	4425	4569	4713	4856	57
58	3136	3052	2968	2884	2800	2716	2632	2548	2463	50·2379	28·8538	8684	8830	8977	9123	9269	9415	9562	9708	9854	58
59	1811	1726	1640	1555	1469	1384	1298	1212	1126	51·1041	29·3512	3661	3810	3959	4108	4257	4405	4554	4703	4851	59
60	0486	0399	0312	0225	0138	♦051	9964	9877	9790	51·9702	29·8487	8639	8790	8941	9093	9244	9395	9546	9698	9849	60
61	9160	9072	8984	8895	8807	8719	8630	8541	8453	52·8364	30·3462	3616	3770	3924	4077	4231	4385	4539	4693	4846	61
62	7835	7745	7656	7566	7476	7386	7296	7206	7116	53·7026	30·8437	8593	8750	8906	9062	9219	9375	9531	9688	9844	62
63	6510	6419	6328	6236	6145	6054	5962	5871	5779	54·5688	31·3412	3571	3729	3888	4047	4206	4365	4524	4683	4841	63
64	5185	5092	4999	4907	4814	4721	4628	4535	4442	55·4349	31·8386	8548	8709	8871	9032	9194	9355	9516	9678	9839	64
65	3860	3765	3671	3577	3483	3389	3294	3200	3105	56·3011	32·3361	3525	3689	3853	4017	4181	4345	4509	4672	4836	65
66	2534	2439	2343	2248	2152	2056	1960	1865	1769	57·1673	32·8336	8502	8669	8835	9002	9168	9335	9501	9667	9834	66
67	1209	1112	1015	0918	0821	0724	0626	0529	0432	58·0334	33·3311	3480	3649	3818	3987	4156	4325	4494	4662	4831	67
68	9884	9785	9687	9588	9490	9391	9292	9194	9095	58·8996	33·8286	8457	8629	8800	8972	9143	9315	9486	9657	9829	68
69	8559	8459	8359	8259	8159	8059	7959	7858	7758	59·7658	34·3260	3434	3608	3782	3957	4131	4304	4478	4652	4826	69
70	7233	7132	7031	6929	6828	6726	6625	6523	6421	60·6320	34·8235	8412	8588	8765	8941	9118	9294	9471	9647	9824	70
71	5908	5805	5702	5600	5497	5394	5291	5188	5084	61·4981	35·3210	3389	3568	3747	3926	4105	4284	4463	4642	4821	71
72	4583	4479	4374	4270	4166	4061	3957	3852	3748	62·3643	35·8185	8366	8548	8730	8911	9093	9274	9456	9637	9819	72
73	3258	3152	3046	2940	2835	2729	2623	2517	2411	63·2305	36·3159	3344	3528	3712	3896	4080	4264	4448	4632	4816	73
74	1932	1825	1718	1611	1504	1396	1289	1181	1074	64·0966	36·8134	8321	8508	8694	8881	9068	9254	9441	9627	9814	74
75	0607	0499	0390	0281	0173	♦064	9955	9846	9737	64·9628	37·3109	3298	3487	3677	3866	4055	4244	4433	4622	4811	75
76	9282	9172	9062	8952	8841	8731	8621	8511	8400	65·8290	37·8084	8276	8467	8659	8851	9042	9234	9426	9617	9809	76
77	7957	7845	7734	7622	7510	7399	7287	7175	7063	66·6952	38·3059	3253	3447	3641	3836	4030	4224	4418	4612	4806	77
78	6631	6518	6406	6293	6179	6066	5953	5840	5727	67·5613	38·8033	8230	8427	8624	8820	9017	9214	9410	9607	9804	78
79	5306	5192	5077	4963	4848	4734	4619	4505	4390	68·4275	39·3008	3207	3407	3606	3805	4005	4204	4403	4602	4801	79
80	3981	3865	3749	3633	3517	3401	3285	3169	3053	69·2937	39·7983	8185	8387	8588	8790	8992	9194	9395	9597	9798	80
81	2656	2538	2421	2304	2186	2069	1951	1834	1716	70·1598	40·2958	3162	3366	3571	3775	3979	4184	4388	4592	4796	81
82	1330	1212	1093	0974	0855	0736	0617	0498	0379	71·0260	40·7933	8139	8346	8553	8760	8967	9173	9380	9587	9793	82
83	♦005	9885	9765	9645	9524	9404	9283	9163	9042	71·8922	41·2907	3117	3326	3535	3745	3954	4163	4373	4582	4791	83
84	8680	8558	8437	8315	8193	8071	7950	7828	7706	72·7583	41·7882	8094	8306	8518	8730	8942	9153	9365	9577	9788	84
85	7355	7232	7109	6985	6862	6739	6616	6492	6369	73·6245	42·2857	3071	3286	3500	3715	3929	4143	4357	4572	4786	85
86	6030	5905	5780	5656	5531	5406	5282	5157	5032	74·4907	42·7832	8049	8266	8483	8699	8916	9133	9350	9567	9783	86
87	4704	4578	4452	4326	4200	4074	3948	3821	3695	75·3569	43·2806	3026	3245	3465	3684	3904	4123	4342	4562	4781	87
88	3379	3252	3124	2997	2869	2741	2614	2486	2358	76·2230	43·7781	8003	8225	8447	8669	8891	9113	9335	9557	9778	88
89	2054	1925	1796	1667	1538	1409	1280	1151	1021	77·0892	44·2756	2981	3205	3430	3654	3879	4103	4327	4552	4776	89
90	0729	0598	0468	0338	0207	♦077	9946	9815	9684	77·9554	44·7731	7958	8185	8412	8639	8866	9093	9320	9546	9773	90
91	9403	9272	9140	9008	8876	8744	8612	8480	8348	78·8215	45·2706	2935	3165	3394	3624	3853	4083	4312	4541	4771	91
92	8078	7945	7812	7678	7545	7412	7278	7144	7011	79·6877	45·7680	7913	8145	8377	8609	8841	9073	9305	9536	9768	92
93	6753	6618	6484	6349	6214	6079	5944	5809	5674	80·5539	46·2655	2890	3124	3359	3594	3828	4063	4297	4531	4766	93
94	5428	5292	5155	5019	4883	4747	4610	4474	4337	81·4201	46·7630	7867	8104	8341	8578	8816	9052	9289	9526	9763	94
95	4102	3965	3827	3690	3552	3414	3276	3138	3000	82·2862	47·2605	2844	3084	3324	3563	3803	4042	4282	4521	4761	95
96	2777	2638	2499	2360	2221	2082	1942	1803	1663	83·1524	47·7580	7822	8064	8306	8548	8790	9032	9274	9516	9758	96
97	1452	1311	1171	1030	0890	0749	0608	0468	0327	84·0186	48·2554	2799	3044	3288	3533	3778	4022	4267	4511	4756	97
98	♦127	9985	9843	9701	9559	9417	9274	9132	8990	84·8847	48·7529	7776	8024	8271	8518	8765	9012	9259	9506	9753	98
99	8801	8658	8515	8371	8228	8084	7941	7797	7653	85·7509	49·2504	2754	3003	3253	3503	3753	4002	4252	4501	4751	99
100	7476	7331	7187	7042	6897	6752	6607	6461	6316	86·6171	49·7479	7731	7983	8236	8488	8740	8992	9244	9496	9748	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
60°	Sine.										Cosine.										60°

30°	Cosine.										Sine.										30°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8660	8659	8657	8656	8654	8653	8652	8650	8649	·8647	·5000	5003	5005	5008	5010	5013	5015	5018	5020	5023	1
2	7321	7318	7315	7312	7309	7306	7303	7300	7297	1·7294	1·0000	0005	0010	0015	0020	0025	0030	0035	0040	0045	2
3	5981	5976	5972	5968	5963	5959	5955	5950	5946	2·5941	1·5000	5008	5015	5023	5030	5038	5045	5053	5060	5068	3
4	4641	4635	4629	4624	4618	4612	4606	4600	4594	3·4589	2·0000	0010	0020	0030	0040	0050	0060	0070	0081	0091	4
5	3301	3294	3287	3279	3272	3265	3258	3250	3243	4·3236	2·5000	5013	5025	5038	5050	5063	5076	5088	5101	5113	5
6	1962	1953	1944	1935	1927	1918	1909	1900	1892	5·1883	3·0000	0015	0030	0045	0060	0076	0091	0106	0121	0136	6
7	0622	0612	0601	0591	0581	0571	0561	0550	0540	6·0530	3·5000	5018	5035	5053	5071	5088	5106	5123	5141	5159	7
8	9282	9270	9259	9247	9235	9224	9212	9200	9189	6·9177	4·0000	0020	0040	0060	0081	0101	0121	0141	0161	0181	8
9	7942	7929	7916	7903	7890	7877	7864	7850	7837	7·7824	4·5000	5023	5045	5068	5091	5113	5136	5159	5181	5204	9
10	6603	6588	6573	6559	6544	6530	6515	6501	6486	8·6471	5·0000	0025	0050	0076	0101	0126	0151	0176	0201	0227	10
11	5263	5247	5231	5215	5199	5183	5167	5151	5135	9·5118	5·5000	5028	5055	5083	5111	5139	5166	5194	5222	5249	11
12	3923	3906	3888	3871	3853	3836	3818	3801	3783	10·3766	6·0000	0030	0060	0091	0121	0151	0181	0211	0242	0272	12
13	2583	2564	2545	2527	2508	2489	2470	2451	2432	11·2413	6·5000	5033	5065	5098	5131	5164	5196	5229	5262	5295	13
14	1244	1223	1203	1182	1162	1142	1121	1101	1080	12·1060	7·0000	0035	0071	0106	0141	0176	0211	0247	0282	0317	14
15	9904	9882	9860	9838	9816	9795	9773	9751	9729	12·9707	7·5000	5038	5076	5113	5151	5189	5227	5264	5302	5340	15
16	8564	8541	8518	8494	8471	8448	8424	8401	8378	13·8354	8·0000	0040	0081	0121	0161	0201	0242	0282	0322	0362	16
17	7224	7200	7175	7150	7125	7101	7076	7051	7026	14·7001	8·5000	5043	5086	5128	5171	5214	5257	5300	5342	5385	17
18	5885	5858	5832	5806	5780	5754	5727	5701	5675	15·5648	9·0000	0045	0091	0136	0181	0227	0272	0317	0363	0408	18
19	4545	4517	4490	4462	4434	4406	4379	4351	4323	16·4296	9·5000	5048	5096	5144	5191	5239	5287	5335	5383	5430	19
20	3205	3176	3147	3118	3089	3059	3030	3001	2972	17·2943	10·0000	0050	0101	0151	0201	0252	0302	0352	0403	0453	20
21	1865	1835	1804	1774	1743	1712	1682	1651	1620	18·1590	10·5000	5053	5106	5159	5212	5264	5317	5370	5423	5476	21
22	0526	0494	0462	0430	0397	0365	0333	0301	0269	19·0237	11·0000	0055	0111	0166	0222	0277	0332	0388	0443	0498	22
23	9186	9152	9119	9085	9052	9018	8985	8951	8918	19·8884	11·5000	5058	5116	5174	5232	5290	5347	5405	5463	5521	23
24	7846	7811	7776	7741	7706	7671	7636	7601	7566	20·7531	12·0000	0060	0121	0181	0242	0302	0363	0423	0483	0544	24
25	6506	6470	6434	6397	6361	6324	6288	6251	6215	21·6178	12·5000	5063	5126	5189	5252	5315	5378	5441	5504	5566	25
26	5167	5129	5091	5053	5015	4977	4939	4901	4863	22·4825	13·0000	0065	0131	0196	0262	0327	0393	0458	0524	0589	26
27	3827	3788	3748	3709	3670	3630	3591	3551	3512	23·3473	13·5000	5068	5136	5204	5272	5340	5408	5476	5544	5612	27
28	2487	2446	2406	2365	2324	2283	2242	2202	2161	24·2120	14·0000	0071	0141	0212	0282	0353	0423	0493	0564	0634	28
29	1147	1105	1063	1021	0978	0936	0894	0852	0809	25·0767	14·5000	5073	5146	5219	5292	5365	5438	5511	5584	5657	29
30	9808	9764	9720	9677	9633	9589	9545	9502	9458	25·9414	15·0000	0076	0151	0227	0302	0378	0453	0529	0604	0680	30
31	8468	8423	8378	8332	8287	8242	8197	8152	8106	26·8061	15·5000	5078	5156	5234	5312	5390	5468	5546	5624	5702	31
32	7128	7082	7035	6988	6942	6895	6848	6802	6755	27·6708	16·0000	0081	0161	0242	0322	0403	0483	0564	0644	0725	32
33	5788	5740	5692	5644	5596	5548	5500	5452	5404	28·5355	16·5000	5083	5166	5249	5332	5416	5499	5582	5665	5748	33
34	4449	4399	4350	4300	4251	4201	4151	4102	4052	29·4003	17·0000	0086	0171	0257	0342	0428	0514	0599	0685	0770	34
35	3109	3058	3007	2956	2905	2854	2803	2752	2701	30·2650	17·5000	5088	5176	5264	5353	5441	5529	5617	5705	5793	35
36	1769	1717	1664	1612	1559	1507	1455	1402	1349	31·1297	18·0000	0091	0181	0272	0363	0453	0544	0634	0725	0816	36
37	0429	0376	0322	0268	0214	0160	0106	♦052	9998	31·9944	18·5000	5093	5186	5280	5373	5466	5559	5652	5745	5838	37
38	9090	9034	8979	8924	8868	8813	8758	8702	8647	32·8591	19·0000	0096	0191	0287	0383	0478	0574	0670	0765	0861	38
39	7750	7693	7636	7580	7523	7466	7409	7352	7295	33·7238	19·5000	5098	5196	5295	5393	5491	5589	5687	5785	5884	39
40	6410	6352	6294	6235	6177	6119	6061	6002	5944	34·5885	20·0000	0101	0201	0302	0403	0504	0604	0705	0806	0906	40
41	5070	5011	4951	4891	4832	4772	4712	4652	4592	35·4532	20·5000	5103	5207	5310	5413	5516	5619	5723	5826	5929	41
42	3731	3670	3608	3547	3486	3425	3364	3302	3241	36·3180	21·0000	0106	0212	0317	0423	0529	0634	0740	0846	0952	42
43	2391	2328	2266	2203	2140	2078	2015	1952	1890	37·1827	21·5000	5108	5217	5325	5433	5541	5650	5758	5866	5974	43
44	1051	0987	0923	0859	0795	0731	0667	0602	0538	38·0474	22·0000	0111	0222	0332	0443	0554	0665	0775	0886	0997	44
45	9711	9646	9580	9515	9449	9384	9318	9252	9187	38·9121	22·5000	5113	5227	5340	5453	5567	5680	5793	5906	6019	45
46	8372	8305	8238	8171	8104	8037	7970	7903	7835	39·7768	23·0000	0116	0232	0348	0463	0579	0695	0811	0926	1042	46
47	7032	6964	6895	6827	6758	6690	6621	6553	6484	40·6415	23·5000	5118	5237	5355	5473	5592	5710	5828	5947	6065	47
48	5692	5622	5553	5483	5413	5343	5273	5203	5133	41·5062	24·0000	0121	0242	0363	0484	0604	0725	0846	0967	1087	48
49	4352	4281	4210	4138	4067	3996	3924	3853	3781	42·3710	24·5000	5123	5247	5370	5494	5617	5740	5864	5987	6110	49
50	3013	2940	2867	2794	2722	2649	2576	2503	2430	43·2357	25·0000	0126	0252	0378	0504	0630	0755	0881	1007	1133	50
51	1673	1599	1525	1450	1376	1302	1227	1153	1078	44·1004	25·5000	5128	5257	5385	5514	5642	5770	5899	6027	6155	51
52	0333	0258	0182	0106	♦030	9955	9879	9803	9727	44·9651	26·0000	0131	0262	0393	0524	0655	0786	0916	1047	1178	52
53	8993	8916	8839	8762	8685	8608	8530	8453	8376	45·8298	26·5000	5134	5267	5400	5534	5667	5801	5934	6067	6201	53
54	7654	7575	7497	7418	7339	7261	7182	7103	7024	46·6945	27·0000	0136	0272	0408	0544	0680	0816	0952	1088	1223	54
55	6314	6234	6154	6074	5994	5914	5833	5753	5673	47·5592	27·5000	5139	5277	5416	5554	5693	5831	5969	6108	6246	55
56	4974	4893	4811	4730	4648	4566	4485	4403	4321	48·4240	28·0000	0141	0282	0423	0564	0705	0846	0987	1128	1269	56
57	3634	3552	3469	3386	3303	3219	3136	3053	2970	49·2887	28·5000	5144	5287	5431	5574	5718	5861	6005	6148	6291	57
58	2295	2210	2126	2041	1957	1872	1788	1703	1619	50·1534	29·0000	0146	0292	0438	0584	0730	0876	1022	1168	1314	58
59	0955	0869	0783	0697	0611	0525	0439	0353	0267	51·0181	29·5000	5149	5297	5446	5594	5743	5891	6040	6188	6337	59
60	9615	9528	9441	9353	9266	9178	9091	9003	8916	51·8828	30·0000	0151	0302	0453	0604	0755	0906	1057	1208	1359	60
61	8275	8187	8098	8009	7920	7831	7742	7653	7564	52·7475	30·5000	5154	5307	5461	5614	5768	5922	6075	6229	6382	61
62	6936	6846	6755	6665	6575	6484	6394	6303	6213	53·6122	31·0000	0156	0312	0468	0625	0781	0937	1093	1249	1405	62
63	5596	5504	5413	5321	5229	5137	5045	4953	4861	54·4769	31·5000	5159	5317	5476	5635	5793	5952	6110	6269	6427	63
64	4256	4163	4070	3977	3884	3790	3697	3604	3510	55·3417	32·0000	0161	0322	0484	0645	0806	0967	1128	1289	1450	64
65	2917	2822	2727	2633	2538	2443	2348	2254	2159	56·2064	32·5000	5164	5327	5491	5655	5818	5982	6146	6309	6473	65
66	1577	1481	1385	1289	1192	1096	1000	0904	0807	57·0711	33·0000	0166	0332	0499	0665	0831	0997	1163	1329	1495	66
67	0237	0140	♦042	9944	9847	9749	9651	9554	9456	57·9358	33·5000	5169	5337	5506	5675	5844	6012	6181	6349	6518	67
68	8897	8798	8699	8600	8501	8402	8303	8204	8104	58·8005	34·0000	0171	0343	0514	0685	0856	1027	1198	1370	1541	68
69	7558	7457	7357	7256	7156	7055	6954	6854	6753	59·6652	34·5000	5174	5348	5521	5695	5869	6042	6216	6390	6563	69
70	6218	6116	6014	5912	5810	5708	5606	5504	5402	60·5299	35·0000	0176	0353	0529	0705	0881	1057	1234	1410	1586	70
71	4878	4775	4671	4568	4465	4361	4257	4154	4050	61·3947	35·5000	5179	5358	5536	5715	5894	6073	6251	6430	6609	71
72	3538	3434	3329	3224	3119	3014	2909	2804	2699	62·2594	36·0000	0181	0363	0544	0725	0907	1088	1269	1450	1631	72
73	2199	2092	1986	1880	1773	1667	1561	1454	1347	63·1241	36·5000	5184	5368	5552	5735	5919	6103	6287	6470	6654	73
74	0859	0751	0643	0536	0428	0320	0212	♦104	9996	63·9888	37·0000	0186	0373	0559	0745	0932	1118	1304	1490	1676	74
75	9519	9410	9301	9192	9082	8973	8864	8754	8645	64·8535	37·5000	5189	5378	5567	5755	5944	6133	6322	6511	6699	75
76	8179	8069	7958	7847	7737	7626	7515	7404	7293	65·7182	38·0000	0191	0383	0574	0766	0957	1148	1339	1531	1722	76
77	6840	6728	6615	6503	6391	6279	6167	6054	5942	66·5829	38·5000	5194	5388	5582	5776	5970	6163	6357	6551	6744	77
78	5500	5386	5273	5159	5046	4932	4818	4704	4590	67·4476	39·0000	0196	0393	0589	0786	0982	1178	1375	1571	1767	78
79	4160	4045	3930	3815	3700	3585	3470	3354	3239	68·3124	39·5000	5199	5398	5597	5796	5995	6193	6392	6591	6790	79
80	2820	2704	2588	2471	2354	2238	2121	2004	1888	69·1771	40·0000	0202	0403	0604	0806	1007	1209	1410	1611	1812	80
81	1481	1363	1245	1127	1009	0891	0773	0654	0536	70·0418	40·5000	5204	5408	5612	5816	6020	6224	6428	6631	6835	81
82	0141	♦022	9902	9783	9663	9544	9424	9305	9185	70·9065	41·0000	0207	0413	0620	0826	1032	1239	1445	1651	1858	82
83	8801	8680	8560	8439	8318	8197	8076	7955	7833	71·7712	41·5000	5209	5418	5627	5836	6045	6254	6463	6672	6880	83
84	7461	7339	7217	7095	6972	6850	6727	6605	6482	72·6359	42·0000	0212	0423	0635	0846	1058	1269	1480	1692	1903	84
85	6122	5998	5874	5750	5627	5503	5379	5255	5131	73·5006	42·5000	5214	5428	5642	5856	6070	6284	6498	6712	6926	85
86	4782	4657	4532	4406	4281	4156	4030	3905	3779	74·3654	43·0000	0217	0433	0650	0866	1083	1299	1516	1732	1948	86
87	3442	3316	3189	3062	2935	2809	2682	2555	2428	75·2301	43·5000	5219	5438	5657	5876	6095	6314	6533	6752	6971	87
88	2102	1974	1846	1718	1590	1462	1333	1205	1076	76·0948	44·0000	0222	0443	0665	0886	1108	1329	1551	1772	1994	88
89	0763	0633	0504	0374	0244	♦115	9985	9855	9725	76·9595	44·5000	5224	5448	5672	5896	6121	6345	6569	6792	7016	89
90	9423	9292	9161	9030	8899	8768	8636	8505	8374	77·8242	45·0000	0227	0453	0680	0907	1133	1360	1586	1813	2039	90
91	8083	7951	7818	7686	7553	7421	7288	7155	7022	78·6889	45·5000	5229	5458	5688	5917	6146	6375	6604	6833	7062	91
92	6743	6610	6476	6342	6208	6074	5939	5805	5671	79·5536	46·0000	0232	0463	0695	0927	1158	1390	1621	1853	2084	92
93	5404	5268	5133	4997	4862	4726	4591	4455	4319	80·4183	46·5000	5234	5468	5703	5937	6171	6405	6639	6873	7107	93
94	4064	3927	3790	3653	3516	3379	3242	3105	2968	81·2831	47·0000	0237	0473	0710	0947	1184	1420	1657	1893	2130	94
95	2724	2586	2448	2309	2171	2032	1894	1755	1617	82·1478	47·5000	5239	5479	5718	5957	6196	6435	6674	6913	7152	95
96	1384	1245	1105	0965	0825	0685	0545	0405	0265	83·0125	48·0000	0242	0484	0725	0967	1209	1450	1692	1933	2175	96
97	♦045	9904	9762	9621	9480	9338	9197	9055	8914	83·8772	48·5000	5244	5489	5733	5977	6221	6465	6710	6954	7198	97
98	8705	8562	8420	8277	8134	7991	7848	7705	7562	84·7419	49·0000	0247	0494	0740	0987	1234	1480	1727	1974	2220	98
99	7365	7221	7077	6933	6789	6644	6500	6355	6211	85·6066	49·5000	5249	5499	5748	5997	6247	6496	6745	6994	7243	99
100	6025	5880	5734	5589	5443	5297	5151	5006	4860	86·4713	50·0000	0252	0504	0756	1007	1259	1511	1762	2014	2266	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
59°	Sine.										Cosine.										59°

30°	Cosine.										Sine.										30°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8646	8644	8643	8641	8640	8638	8637	8635	8634	·8632	·5025	5028	5030	5033	5035	5038	5040	5043	5045	5048	1
2	7291	7288	7285	7283	7280	7277	7274	7271	7268	1·7265	1·0050	0055	0060	0065	0070	0075	0081	0086	0091	0096	2
3	5937	5933	5928	5924	5919	5915	5911	5906	5902	2·5897	1·5076	5083	5091	5098	5106	5113	5121	5128	5136	5143	3
4	4583	4577	4571	4565	4559	4553	4548	4542	4536	3·4530	2·0101	0111	0121	0131	0141	0151	0161	0171	0181	0191	4
5	3228	3221	3214	3206	3199	3192	3184	3177	3170	4·3162	2·5126	5138	5151	5164	5176	5189	5201	5214	5226	5239	5
6	1874	1865	1856	1848	1839	1830	1821	1813	1804	5·1795	3·0151	0166	0181	0196	0211	0226	0242	0257	0272	0287	6
7	0520	0509	0499	0489	0479	0468	0458	0448	0438	6·0427	3·5176	5194	5211	5229	5247	5264	5282	5299	5317	5335	7
8	9165	9154	9142	9130	9119	9107	9095	9083	9072	6·9060	4·0201	0221	0242	0262	0282	0302	0322	0342	0362	0382	8
9	7811	7798	7785	7772	7758	7745	7732	7719	7706	7·7692	4·5227	5249	5272	5294	5317	5340	5362	5385	5407	5430	9
10	6457	6442	6427	6413	6398	6384	6369	6354	6340	8·6325	5·0252	0277	0302	0327	0352	0377	0403	0428	0453	0478	10
11	5102	5086	5070	5054	5038	5022	5006	4990	4974	9·4957	5·5277	5305	5332	5360	5387	5415	5443	5470	5498	5526	11
12	3748	3731	3713	3695	3678	3660	3643	3625	3607	10·3590	6·0302	0332	0362	0393	0423	0453	0483	0513	0543	0573	12
13	2394	2375	2356	2337	2318	2299	2280	2260	2241	11·2222	6·5327	5360	5393	5425	5458	5491	5523	5556	5589	5621	13
14	1039	1019	0998	0978	0957	0937	0916	0896	0875	12·0855	7·0352	0388	0423	0458	0493	0528	0564	0599	0634	0669	14
15	9685	9663	9641	9619	9597	9575	9553	9531	9509	12·9487	7·5378	5415	5453	5491	5528	5566	5604	5641	5679	5717	15
16	8331	8307	8284	8261	8237	8214	8190	8167	8143	13·8120	8·0403	0443	0483	0523	0564	0604	0644	0684	0724	0765	16
17	6976	6952	6927	6902	6877	6852	6827	6802	6777	14·6752	8·5428	5471	5513	5556	5599	5642	5684	5727	5770	5812	17
18	5622	5596	5569	5543	5517	5490	5464	5438	5411	15·5385	9·0453	0498	0544	0589	0634	0679	0725	0770	0815	0860	18
19	4268	4240	4212	4184	4157	4129	4101	4073	4045	16·4017	9·5478	5526	5574	5622	5669	5717	5765	5813	5860	5908	19
20	2913	2884	2855	2826	2796	2767	2738	2708	2679	17·2650	10·0503	0554	0604	0654	0705	0755	0805	0855	0906	0956	20
21	1559	1528	1498	1467	1436	1405	1375	1344	1313	18·1282	10·5529	5581	5634	5687	5740	5793	5845	5898	5951	6004	21
22	0205	0173	0140	0108	0076	0044	♦012	9979	9947	18·9915	11·0554	0609	0664	0720	0775	0830	0886	0941	0996	1051	22
23	8850	8817	8783	8750	8716	8682	8648	8615	8581	19·8547	11·5579	5637	5695	5752	5810	5868	5926	5984	6041	6099	23
24	7496	7461	7426	7391	7356	7321	7285	7250	7215	20·7180	12·0604	0664	0725	0785	0845	0906	0966	1026	1087	1147	24
25	6142	6105	6069	6032	5996	5959	5922	5886	5849	21·5812	12·5629	5692	5755	5818	5881	5944	6006	6069	6132	6195	25
26	4787	4749	4711	4673	4635	4597	4559	4521	4483	22·4445	13·0654	0720	0785	0851	0916	0981	1047	1112	1177	1242	26
27	3433	3394	3354	3315	3275	3236	3196	3156	3117	23·3077	13·5680	5747	5815	5883	5951	6019	6087	6155	6222	6290	27
28	2079	2038	1997	1956	1915	1874	1833	1792	1751	24·1710	14·0705	0775	0846	0916	0986	1057	1127	1197	1268	1338	28
29	0725	0682	0640	0597	0555	0512	0470	0427	0385	25·0342	14·5730	5803	5876	5949	6022	6094	6167	6240	6313	6386	29
30	9370	9326	9282	9239	9195	9151	9107	9063	9019	25·8975	15·0755	0831	0906	0981	1057	1132	1208	1283	1358	1434	30
31	8016	7971	7925	7880	7834	7789	7744	7698	7653	26·7607	15·5780	5858	5936	6014	6092	6170	6248	6326	6404	6481	31
32	6662	6615	6568	6521	6474	6427	6380	6334	6287	27·6240	16·0805	0886	0966	1047	1127	1208	1288	1368	1449	1529	32
33	5307	5259	5211	5162	5114	5066	5017	4969	4921	28·4872	16·5831	5914	5997	6080	6162	6245	6328	6411	6494	6577	33
34	3953	3903	3853	3804	3754	3704	3654	3604	3555	29·3505	17·0856	0941	1027	1112	1198	1283	1369	1454	1539	1625	34
35	2599	2547	2496	2445	2394	2342	2291	2240	2188	30·2137	17·5881	5969	6057	6145	6233	6321	6409	6497	6585	6673	35
36	1244	1192	1139	1086	1034	0981	0928	0875	0822	31·0770	18·0906	0997	1087	1178	1268	1359	1449	1540	1630	1720	36
37	9890	9836	9782	9728	9673	9619	9565	9511	9456	31·9402	18·5931	6024	6117	6210	6303	6396	6489	6582	6675	6768	37
38	8536	8480	8424	8369	8313	8257	8202	8146	8090	32·8035	19·0956	1052	1148	1243	1339	1434	1530	1625	1720	1816	38
39	7181	7124	7067	7010	6953	6896	6839	6781	6724	33·6667	19·5982	6080	6178	6276	6374	6472	6570	6668	6766	6864	39
40	5827	5768	5710	5651	5593	5534	5476	5417	5358	34·5300	20·1007	1107	1208	1309	1409	1510	1610	1711	1811	1912	40
41	4473	4413	4353	4293	4233	4173	4112	4052	3992	35·3932	20·6032	6135	6238	6341	6444	6547	6650	6753	6856	6959	41
42	3118	3057	2995	2934	2872	2811	2749	2688	2626	36·2564	21·1057	1163	1268	1374	1480	1585	1691	1796	1902	2007	42
43	1764	1701	1638	1575	1512	1449	1386	1323	1260	37·1197	21·6082	6190	6299	6407	6515	6623	6731	6839	6947	7055	43
44	0410	0345	0281	0216	0152	0088	♦023	9959	9894	37·9829	22·1107	1218	1329	1439	1550	1661	1771	1882	1992	2103	44
45	9055	8989	8924	8858	8792	8726	8660	8594	8528	38·8462	22·6133	6246	6359	6472	6585	6698	6811	6924	7037	7150	45
46	7701	7634	7566	7499	7432	7364	7297	7229	7162	39·7094	23·1158	1274	1389	1505	1620	1736	1852	1967	2083	2198	46
47	6347	6278	6209	6140	6072	6003	5934	5865	5796	40·5727	23·6183	6301	6419	6538	6656	6774	6892	7010	7128	7246	47
48	4992	4922	4852	4782	4711	4641	4571	4500	4430	41·4359	24·1208	1329	1450	1570	1691	1812	1932	2053	2173	2294	48
49	3638	3566	3495	3423	3351	3279	3208	3136	3064	42·2992	24·6233	6357	6480	6603	6726	6849	6972	7095	7219	7342	49
50	2284	2211	2137	2064	1991	1918	1844	1771	1698	43·1624	25·1259	1384	1510	1636	1761	1887	2013	2138	2264	2389	50
51	0929	0855	0780	0705	0631	0556	0481	0407	0332	44·0257	25·6284	6412	6540	6668	6797	6925	7053	7181	7309	7437	51
52	9575	9499	9423	9347	9271	9194	9118	9042	8966	44·8889	26·1309	1440	1570	1701	1832	1962	2093	2224	2354	2485	52
53	8221	8143	8066	7988	7910	7833	7755	7677	7600	45·7522	26·6334	6467	6601	6734	6867	7000	7133	7267	7400	7533	53
54	6866	6787	6708	6629	6550	6471	6392	6313	6234	46·6154	27·1359	1495	1631	1767	1902	2038	2174	2309	2445	2581	54
55	5512	5432	5351	5271	5190	5110	5029	4948	4868	47·4787	27·6384	6523	6661	6799	6937	7076	7214	7352	7490	7628	55
56	4158	4076	3994	3912	3830	3748	3666	3584	3502	48·3419	28·1410	1550	1691	1832	1973	2113	2254	2395	2535	2676	56
57	2803	2720	2637	2553	2470	2386	2303	2219	2135	49·2052	28·6435	6578	6721	6865	7008	7151	7294	7438	7581	7724	57
58	1449	1364	1279	1194	1110	1025	0940	0855	0769	50·0684	29·1460	1606	1752	1897	2043	2189	2335	2480	2626	2772	58
59	0095	♦008	9922	9836	9749	9663	9576	9490	9403	50·9317	29·6485	6633	6782	6930	7078	7227	7375	7523	7671	7819	59
60	8740	8653	8565	8477	8389	8301	8213	8125	8037	51·7949	30·1510	1661	1812	1963	2114	2264	2415	2566	2717	2867	60
61	7386	7297	7208	7118	7029	6940	6850	6761	6671	52·6582	30·6535	6689	6842	6995	7149	7302	7455	7609	7762	7915	61
62	6032	5941	5850	5760	5669	5578	5487	5396	5305	53·5214	31·1561	1716	1872	2028	2184	2340	2496	2651	2807	2963	62
63	4677	4585	4493	4401	4309	4216	4124	4032	3939	54·3847	31·6586	6744	6903	7061	7219	7378	7536	7694	7852	8011	63
64	3323	3230	3136	3042	2948	2855	2761	2667	2573	55·2479	32·1611	1772	1933	2094	2255	2415	2576	2737	2898	3058	64
65	1969	1874	1779	1683	1588	1493	1398	1302	1207	56·1112	32·6636	6800	6963	7126	7290	7453	7616	7780	7943	8106	65
66	0614	0518	0421	0325	0228	0131	♦035	9938	9841	56·9744	33·1661	1827	1993	2159	2325	2491	2657	2822	2988	3154	66
67	9260	9162	9064	8966	8868	8770	8672	8573	8475	57·8377	33·6686	6855	7023	7192	7360	7529	7697	7865	8033	8202	67
68	7906	7806	7707	7607	7508	7408	7308	7209	7109	58·7009	34·1712	1883	2054	2224	2395	2566	2737	2908	3079	3250	68
69	6551	6451	6350	6249	6148	6046	5945	5844	5743	59·5642	34·6737	6910	7084	7257	7431	7604	7777	7951	8124	8297	69
70	5197	5095	4992	4890	4787	4685	4582	4480	4377	60·4274	35·1762	1938	2114	2290	2466	2642	2818	2994	3169	3345	70
71	3843	3739	3635	3531	3427	3323	3219	3115	3011	61·2907	35·6787	6966	7144	7323	7501	7680	7858	8036	8215	8393	71
72	2488	2383	2278	2172	2067	1962	1856	1750	1645	62·1539	36·1812	1993	2174	2355	2536	2717	2898	3079	3260	3441	72
73	1134	1027	0921	0814	0707	0600	0493	0386	0279	63·0172	36·6837	7021	7205	7388	7572	7755	7938	8122	8305	8489	73
74	9780	9672	9563	9455	9347	9238	9130	9021	8913	63·8804	37·1863	2049	2235	2421	2607	2793	2979	3165	3350	3536	74
75	8425	8316	8206	8096	7987	7877	7767	7657	7547	64·7437	37·6888	7076	7265	7453	7642	7831	8019	8207	8396	8584	75
76	7071	6960	6849	6738	6626	6515	6404	6292	6181	65·6069	38·1913	2104	2295	2486	2677	2868	3059	3250	3441	3632	76
77	5717	5604	5492	5379	5266	5153	5040	4928	4815	66·4702	38·6938	7132	7325	7519	7712	7906	8099	8293	8486	8680	77
78	4362	4248	4134	4020	3906	3792	3677	3563	3449	67·3334	39·1963	2159	2356	2552	2748	2944	3140	3336	3532	3727	78
79	3008	2893	2777	2661	2546	2430	2314	2198	2083	68·1967	39·6988	7187	7386	7584	7783	7981	8180	8378	8577	8775	79
80	1654	1537	1420	1303	1186	1068	0951	0834	0716	69·0599	40·2014	2215	2416	2617	2818	3019	3220	3421	3622	3823	80
81	0300	0181	♦063	9944	9825	9707	9588	9469	9350	69·9232	40·7039	7242	7446	7650	7853	8057	8260	8464	8667	8871	81
82	8945	8825	8705	8585	8465	8345	8225	8105	7984	70·7864	41·2064	2270	2476	2682	2889	3095	3301	3507	3713	3919	82
83	7591	7470	7348	7227	7105	6983	6862	6740	6618	71·6497	41·7089	7298	7507	7715	7924	8132	8341	8549	8758	8966	83
84	6237	6114	5991	5868	5745	5622	5499	5376	5252	72·5129	42·2114	2326	2537	2748	2959	3170	3381	3592	3803	4014	84
85	4882	4758	4634	4509	4385	4260	4136	4011	3886	73·3761	42·7139	7353	7567	7781	7994	8208	8421	8635	8848	9062	85
86	3528	3402	3276	3150	3025	2899	2772	2646	2520	74·2394	43·2165	2381	2597	2813	3030	3246	3462	3678	3894	4110	86
87	2174	2046	1919	1792	1664	1537	1409	1282	1154	75·1026	43·7190	7409	7627	7846	8065	8283	8502	8721	8939	9158	87
88	0819	0691	0562	0433	0304	0175	♦046	9917	9788	75·9659	44·2215	2436	2658	2879	3100	3321	3542	3763	3984	4205	88
89	9465	9335	9205	9074	8944	8814	8683	8553	8422	76·8291	44·7240	7464	7688	7911	8135	8359	8582	8806	9030	9253	89
90	8111	7979	7847	7716	7584	7452	7320	7188	7056	77·6924	45·2265	2492	2718	2944	3170	3397	3623	3849	4075	4301	90
91	6756	6623	6490	6357	6224	6090	5957	5823	5690	78·5556	45·7290	7519	7748	7977	8206	8434	8663	8892	9120	9349	91
92	5402	5267	5133	4998	4863	4729	4594	4459	4324	79·4189	46·2316	2547	2778	3010	3241	3472	3703	3934	4165	4396	92
93	4048	3912	3776	3639	3503	3367	3231	3094	2958	80·2821	46·7341	7575	7809	8042	8276	8510	8743	8977	9211	9444	93
94	2693	2556	2418	2281	2143	2005	1868	1730	1592	81·1454	47·2366	2602	2839	3075	3311	3548	3784	4020	4256	4492	94
95	1339	1200	1061	0922	0783	0644	0504	0365	0226	82·0086	47·7391	7630	7869	8108	8347	8585	8824	9063	9301	9540	95
96	9985	9844	9704	9563	9423	9282	9141	9001	8860	82·8719	48·2416	2658	2899	3140	3382	3623	3864	4105	4346	4588	96
97	8630	8488	8347	8205	8063	7920	7778	7636	7494	83·7351	48·7441	7685	7929	8173	8417	8661	8904	9148	9392	9635	97
98	7276	7133	6989	6846	6702	6559	6415	6271	6128	84·5984	49·2467	2713	2960	3206	3452	3699	3945	4191	4437	4683	98
99	5922	5777	5632	5487	5342	5197	5052	4907	4762	85·4616	49·7492	7741	7990	8239	8487	8736	8985	9234	9482	9731	99
100	4567	4421	4275	4128	3982	3836	3689	3542	3396	86·3249	50·2517	2769	3020	3271	3523	3774	4025	4277	4528	4779	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
59°	Sine.										Cosine.										59°

30°	Cosine.										Sine.									30°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8631	8630	8628	8627	8625	8624	8622	8621	8619	·8618	·5050	5053	5055	5058	5060	5063	5065	5068	5070	5073	1
2	7262	7259	7256	7253	7250	7247	7244	7241	7238	1·7236	1·0101	0106	0111	0116	0121	0126	0131	0136	0141	0146	2
3	5893	5889	5884	5880	5875	5871	5867	5862	5858	2·5853	1·5151	5158	5166	5173	5181	5189	5196	5204	5211	5219	3
4	4524	4518	4512	4506	4501	4495	4489	4483	4477	3·4471	2·0201	0211	0221	0231	0241	0251	0261	0271	0281	0292	4
5	3155	3148	3140	3133	3126	3118	3111	3104	3096	4·3089	2·5251	5264	5277	5289	5302	5314	5327	5339	5352	5364	5
6	1786	1777	1768	1760	1751	1742	1733	1724	1715	5·1707	3·0302	0317	0332	0347	0362	0377	0392	0407	0422	0437	6
7	0417	0407	0397	0386	0376	0366	0355	0345	0335	6·0324	3·5352	5370	5387	5405	5422	5440	5457	5475	5493	5510	7
8	9048	9036	9025	9013	9001	8989	8978	8966	8954	6·8942	4·0402	0422	0443	0463	0483	0503	0523	0543	0563	0583	8
9	7679	7666	7653	7639	7626	7613	7600	7586	7573	7·7560	4·5453	5475	5498	5520	5543	5566	5588	5611	5633	5656	9
10	6310	6295	6281	6266	6251	6237	6222	6207	6192	8·6178	5·0503	0528	0553	0578	0603	0628	0654	0679	0704	0729	10
11	4941	4925	4909	4893	4877	4860	4844	4828	4812	9·4795	5·5553	5581	5609	5636	5664	5691	5719	5746	5774	5802	11
12	3572	3555	3537	3519	3502	3484	3466	3449	3431	10·3413	6·0604	0634	0664	0694	0724	0754	0784	0814	0844	0875	12
13	2203	2184	2165	2146	2127	2108	2088	2069	2050	11·2031	6·5654	5687	5719	5752	5784	5817	5850	5882	5915	5947	13
14	0834	0814	0793	0773	0752	0731	0711	0690	0669	12·0649	7·0704	0739	0774	0810	0845	0880	0915	0950	0985	1020	14
15	9465	9443	9421	9399	9377	9355	9333	9311	9289	12·9267	7·5754	5792	5830	5867	5905	5943	5980	6018	6056	6093	15
16	8096	8073	8049	8026	8002	7979	7955	7931	7908	13·7884	8·0805	0845	0885	0925	0965	1006	1046	1086	1126	1166	16
17	6727	6702	6677	6652	6627	6602	6577	6552	6527	14·6502	8·5855	5898	5940	5983	6026	6068	6111	6154	6196	6239	17
18	5358	5332	5305	5279	5252	5226	5199	5173	5146	15·5120	9·0905	0951	0996	1041	1086	1131	1176	1222	1267	1312	18
19	3989	3961	3934	3906	3878	3850	3822	3794	3766	16·3738	9·5956	6003	6051	6099	6146	6194	6242	6289	6337	6385	19
20	2620	2591	2562	2532	2503	2473	2444	2414	2385	17·2355	10·1006	1056	1106	1157	1207	1257	1307	1357	1407	1458	20
21	1251	1221	1190	1159	1128	1097	1066	1035	1004	18·0973	10·6056	6109	6162	6214	6267	6320	6372	6425	6478	6530	21
22	9882	9850	9818	9785	9753	9721	9688	9656	9623	18·9591	11·1107	1162	1217	1272	1327	1383	1438	1493	1548	1603	22
23	8513	8480	8446	8412	8378	8344	8310	8276	8243	19·8209	11·6157	6215	6272	6330	6388	6445	6503	6561	6619	6676	23
24	7144	7109	7074	7039	7003	6968	6933	6897	6862	20·6826	12·1207	1267	1328	1388	1448	1508	1569	1629	1689	1749	24
25	5775	5739	5702	5665	5628	5592	5555	5518	5481	21·5444	12·6257	6320	6383	6446	6508	6571	6634	6697	6759	6822	25
26	4406	4368	4330	4292	4254	4215	4177	4139	4100	22·4062	13·1308	1373	1438	1504	1569	1634	1699	1764	1830	1895	26
27	3038	2998	2958	2918	2879	2839	2799	2759	2720	23·2680	13·6358	6426	6494	6561	6629	6697	6765	6832	6900	6968	27
28	1669	1627	1586	1545	1504	1463	1421	1380	1339	24·1298	14·1408	1479	1549	1619	1689	1760	1830	1900	1970	2041	28
29	0300	0257	0214	0172	0129	0086	0044	♦001	9958	24·9915	14·6459	6531	6604	6677	6750	6823	6895	6968	7041	7113	29
30	8931	8886	8842	8798	8754	8710	8666	8622	8577	25·8533	15·1509	1584	1660	1735	1810	1885	1961	2036	2111	2186	30
31	7562	7516	7470	7425	7379	7334	7288	7242	7197	26·7151	15·6559	6637	6715	6793	6870	6948	7026	7104	7181	7259	31
32	6193	6146	6099	6051	6004	5957	5910	5863	5816	27·5769	16·1610	1690	1770	1850	1931	2011	2091	2172	2252	2332	32
33	4824	4775	4727	4678	4630	4581	4532	4484	4435	28·4386	16·6660	6743	6826	6908	6991	7074	7157	7239	7322	7405	33
34	3455	3405	3355	3305	3255	3205	3154	3104	3054	29·3004	17·1710	1796	1881	1966	2051	2137	2222	2307	2393	2478	34
35	2086	2034	1983	1931	1880	1828	1777	1725	1674	30·1622	17·6760	6848	6936	7024	7112	7200	7287	7375	7463	7551	35
36	0717	0664	0611	0558	0505	0452	0399	0346	0293	31·0240	18·1811	1901	1991	2082	2172	2262	2353	2443	2533	2624	36
37	9348	9293	9239	9184	9130	9076	9021	8967	8912	31·8857	18·6861	6954	7047	7140	7233	7325	7418	7511	7604	7696	37
38	7979	7923	7867	7811	7755	7699	7643	7587	7531	32·7475	19·1911	2007	2102	2197	2293	2388	2483	2579	2674	2769	38
39	6610	6552	6495	6438	6380	6323	6265	6208	6150	33·6093	19·6962	7060	7157	7255	7353	7451	7549	7647	7744	7842	39
40	5241	5182	5123	5064	5005	4947	4888	4829	4770	34·4711	20·2012	2112	2213	2313	2414	2514	2614	2715	2815	2915	40
41	3872	3812	3751	3691	3631	3570	3510	3449	3389	35·3328	20·7062	7165	7268	7371	7474	7577	7680	7782	7885	7988	41
42	2503	2441	2379	2318	2256	2194	2132	2070	2008	36·1946	21·2113	2218	2323	2429	2534	2640	2745	2850	2956	3061	42
43	1134	1071	1007	0944	0881	0818	0754	0691	0627	37·0564	21·7163	7271	7379	7487	7595	7702	7810	7918	8026	8134	43
44	9765	9700	9635	9571	9506	9441	9376	9312	9247	37·9182	22·2213	2324	2434	2544	2655	2765	2876	2986	3096	3207	44
45	8396	8330	8264	8197	8131	8065	7999	7932	7866	38·7800	22·7263	7376	7489	7602	7715	7828	7941	8054	8167	8279	45
46	7027	6959	6892	6824	6756	6689	6621	6553	6485	39·6417	23·2314	2429	2545	2660	2776	2891	3006	3122	3237	3352	46
47	5658	5589	5520	5451	5381	5312	5243	5174	5104	40·5035	23·7364	7482	7600	7718	7836	7954	8072	8190	8307	8425	47
48	4289	4218	4148	4077	4007	3936	3865	3794	3724	41·3653	24·2414	2535	2655	2776	2896	3017	3137	3257	3378	3498	48
49	2920	2848	2776	2704	2632	2560	2487	2415	2343	42·2271	24·7465	7588	7711	7834	7957	8079	8202	8325	8448	8571	49
50	1551	1477	1404	1330	1257	1183	1110	1036	0962	43·0888	25·2515	2640	2766	2891	3017	3142	3268	3393	3519	3644	50
51	0182	0107	♦032	9957	9882	9807	9732	9657	9581	43·9506	25·7565	7693	7821	7949	8077	8205	8333	8461	8589	8717	51
52	8813	8737	8660	8584	8507	8431	8354	8277	8201	44·8124	26·2615	2746	2877	3007	3138	3268	3398	3529	3659	3790	52
53	7444	7366	7288	7210	7132	7054	6976	6898	6820	45·6742	26·7666	7799	7932	8065	8198	8331	8464	8597	8730	8862	53
54	6075	5996	5916	5837	5757	5678	5598	5519	5439	46·5359	27·2716	2852	2987	3123	3258	3394	3529	3665	3800	3935	54
55	4706	4625	4544	4463	4383	4302	4221	4139	4058	47·3977	27·7766	7904	8043	8181	8319	8457	8595	8732	8870	9008	55
56	3337	3255	3172	3090	3008	2925	2843	2760	2678	48·2595	28·2817	2957	3098	3238	3379	3519	3660	3800	3941	4081	56
57	1968	1884	1801	1717	1633	1549	1465	1381	1297	49·1213	28·7867	8010	8153	8296	8439	8582	8725	8868	9011	9154	57
58	0599	0514	0429	0343	0258	0173	0087	♦002	9916	49·9831	29·2917	3063	3209	3354	3500	3645	3791	3936	4081	4227	58
59	9230	9143	9057	8970	8883	8796	8709	8622	8535	50·8448	29·7968	8116	8264	8412	8560	8708	8856	9004	9152	9300	59
60	7861	7773	7685	7596	7508	7420	7331	7243	7155	51·7066	30·3018	3169	3319	3470	3620	3771	3921	4072	4222	4373	60
61	6492	6402	6313	6223	6133	6044	5954	5864	5774	52·5684	30·8068	8221	8374	8528	8681	8834	8987	9140	9293	9445	61
62	5123	5032	4941	4850	4758	4667	4576	4484	4393	53·4302	31·3118	3274	3430	3585	3741	3896	4052	4208	4363	4518	62
63	3754	3662	3569	3476	3384	3291	3198	3105	3012	54·2919	31·8169	8327	8485	8643	8801	8959	9117	9275	9433	9591	63
64	2385	2291	2197	2103	2009	1914	1820	1726	1632	55·1537	32·3219	3380	3540	3701	3862	4022	4183	4343	4504	4664	64
65	1016	0921	0825	0730	0634	0538	0442	0347	0251	56·0155	32·8269	8433	8596	8759	8922	9085	9248	9411	9574	9737	65
66	9647	9550	9453	9356	9259	9162	9065	8967	8870	56·8773	33·3320	3485	3651	3817	3982	4148	4313	4479	4644	4810	66
67	8278	8180	8081	7983	7884	7785	7687	7588	7489	57·7390	33·8370	8538	8706	8874	9043	9211	9379	9547	9715	9883	67
68	6909	6809	6709	6609	6509	6409	6309	6209	6109	58·6008	34·3420	3591	3762	3932	4103	4274	4444	4615	4785	4956	68
69	5540	5439	5337	5236	5134	5033	4931	4829	4728	59·4626	34·8471	8644	8817	8990	9163	9336	9509	9683	9856	♦029	69
70	4171	4068	3966	3863	3760	3656	3553	3450	3347	60·3244	35·3521	3697	3872	4048	4224	4399	4575	4750	4926	5101	70
71	2802	2698	2594	2489	2385	2280	2176	2071	1966	61·1862	35·8571	8749	8928	9106	9284	9462	9640	9818	9996	♦174	71
72	1433	1328	1222	1116	1010	0904	0798	0692	0585	62·0479	36·3621	3802	3983	4164	4344	4525	4706	4886	5067	5247	72
73	♦064	9957	9850	9742	9635	9527	9420	9312	9205	62·9097	36·8672	8855	9038	9221	9405	9588	9771	9954	♦137	0320	73
74	8695	8587	8478	8369	8260	8151	8042	7933	7824	63·7715	37·3722	3908	4094	4279	4465	4651	4836	5022	5207	5393	74
75	7326	7216	7106	6996	6885	6775	6664	6554	6443	64·6333	37·8772	8961	9149	9337	9525	9713	9902	♦090	0278	0466	75
76	5957	5846	5734	5622	5510	5398	5287	5174	5062	65·4950	38·3823	4013	4204	4395	4586	4776	4967	5158	5348	5539	76
77	4588	4475	4362	4249	4136	4022	3909	3795	3682	66·3568	38·8873	9066	9260	9453	9646	9839	♦032	0225	0418	0612	77
78	3219	3105	2990	2875	2761	2646	2531	2416	2301	67·2186	39·3923	4119	4315	4511	4706	4902	5098	5293	5489	5684	78
79	1851	1734	1618	1502	1386	1269	1153	1037	0920	68·0804	39·8974	9172	9370	9568	9767	9965	♦163	0361	0559	0757	79
80	0482	0364	0246	0129	♦011	9893	9775	9657	9539	68·9421	40·4024	4225	4426	4626	4827	5028	5228	5429	5630	5830	80
81	9113	8993	8874	8755	8636	8517	8397	8278	8159	69·8039	40·9074	9278	9481	9684	9887	♦091	0294	0497	0700	0903	81
82	7744	7623	7502	7382	7261	7140	7020	6899	6778	70·6657	41·4124	4330	4536	4742	4948	5153	5359	5565	5770	5976	82
83	6375	6253	6131	6008	5886	5764	5642	5520	5397	71·5275	41·9175	9383	9591	9800	♦008	0216	0424	0633	0841	1049	83
84	5006	4882	4759	4635	4512	4388	4264	4140	4016	72·3893	42·4225	4436	4647	4858	5068	5279	5490	5700	5911	6122	84
85	3637	3512	3387	3262	3137	3011	2886	2761	2636	73·2510	42·9275	9489	9702	9915	♦129	0342	0555	0768	0981	1195	85
86	2268	2141	2015	1888	1762	1635	1508	1382	1255	74·1128	43·4326	4542	4757	4973	5189	5405	5621	5836	6052	6267	86
87	0899	0771	0643	0515	0387	0259	0131	♦002	9874	74·9746	43·9376	9594	9813	♦031	0249	0468	0686	0904	1122	1340	87
88	9530	9400	9271	9142	9012	8882	8753	8623	8493	75·8364	44·4426	4647	4868	5089	5310	5530	5751	5972	6193	6413	88
89	8161	8030	7899	7768	7637	7506	7375	7244	7113	76·6981	44·9477	9700	9923	♦147	0370	0593	0817	1040	1263	1486	89
90	6792	6659	6527	6395	6262	6130	5997	5865	5732	77·5599	45·4527	4753	4979	5205	5430	5656	5882	6108	6333	6559	90
91	5423	5289	5155	5021	4887	4753	4619	4485	4351	78·4217	45·9577	9806	♦034	0262	0491	0719	0947	1176	1404	1632	91
92	4054	3919	3783	3648	3513	3377	3242	3106	2970	79·2835	46·4627	4858	5089	5320	5551	5782	6013	6243	6474	6705	92
93	2685	2548	2411	2275	2138	2001	1864	1727	1590	80·1452	46·9678	9911	♦145	0378	0611	0845	1078	1311	1544	1778	93
94	1316	1178	1039	0901	0763	0624	0486	0347	0209	81·0070	47·4728	4964	5200	5436	5672	5908	6143	6379	6615	6850	94
95	9947	9807	9668	9528	9388	9248	9108	8968	8828	81·8688	47·9778	♦017	0255	0494	0732	0970	1209	1447	1685	1923	95
96	8578	8437	8296	8154	8013	7872	7730	7589	7447	82·7306	48·4829	5070	5311	5551	5792	6033	6274	6515	6756	6996	96
97	7209	7066	6924	6781	6638	6495	6353	6210	6067	83·5923	48·9879	♦122	0366	0609	0853	1096	1339	1583	1826	2069	97
98	5840	5696	5552	5408	5263	5119	4975	4830	4686	84·4541	49·4929	5175	5421	5667	5913	6159	6405	6651	6896	7142	98
99	4471	4325	4180	4034	3889	3743	3597	3451	3305	85·3159	49·9980	♦228	0477	0725	0973	1222	1470	1718	1967	2215	99
100	3102	2955	2808	2661	2514	2366	2219	2072	1924	86·1777	50·5030	5281	5532	5783	6034	6285	6536	6786	7037	7288	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
59°	Sine.										Cosine.									59°

30°	Cosine.									
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
1	8616	8615	8613	8612	8610	8609	8607	8606	8604	·8603
2	7233	7230	7227	7224	7221	7218	7215	7212	7209	1·7206
3	5849	5844	5840	5836	5831	5827	5822	5818	5813	2·5809
4	4465	4459	4453	4447	4442	4436	4430	4424	4418	3·4412
5	3081	3074	3067	3059	3052	3045	3037	3030	3022	4·3015
6	1698	1689	1680	1671	1662	1653	1645	1636	1627	5·1618
7	0314	0304	0293	0283	0273	0262	0252	0242	0231	6·0221
8	8930	8919	8907	8895	8883	8871	8859	8848	8836	6·8824
9	7547	7533	7520	7507	7493	7480	7467	7453	7440	7·7427
10	6163	6148	6133	6119	6104	6089	6074	6059	6045	8·6030
11	4779	4763	4747	4730	4714	4698	4682	4665	4649	9·4633
12	3396	3378	3360	3342	3325	3307	3289	3271	3253	10·3236
13	2012	1993	1973	1954	1935	1916	1896	1877	1858	11·1839
14	0628	0607	0587	0566	0545	0525	0504	0483	0462	12·0442
15	9244	9222	9200	9178	9156	9134	9111	9089	9067	12·9045
16	7861	7837	7813	7790	7766	7742	7719	7695	7671	13·7648
17	6477	6452	6427	6402	6376	6351	6326	6301	6276	14·6251
18	5093	5067	5040	5013	4987	4960	4934	4907	4880	15·4854
19	3710	3681	3653	3625	3597	3569	3541	3513	3485	16·3457
20	2326	2296	2267	2237	2208	2178	2148	2119	2089	17·2060
21	0942	0911	0880	0849	0818	0787	0756	0725	0694	18·0662
22	9558	9526	9493	9461	9428	9396	9363	9331	9298	18·9265
23	8175	8141	8107	8073	8039	8005	7971	7937	7903	19·7868
24	6791	6756	6720	6685	6649	6614	6578	6543	6507	20·6471
25	5407	5370	5333	5296	5260	5223	5186	5148	5111	21·5074
26	4024	3985	3947	3908	3870	3831	3793	3754	3716	22·3677
27	2640	2600	2560	2520	2480	2440	2400	2360	2320	23·2280
28	1256	1215	1173	1132	1091	1049	1008	0966	0925	24·0883
29	9872	9830	9787	9744	9701	9658	9615	9572	9529	24·9486
30	8489	8444	8400	8356	8311	8267	8223	8178	8134	25·8089
31	7105	7059	7013	6968	6922	6876	6830	6784	6738	26·6692
32	5721	5674	5627	5579	5532	5485	5437	5390	5343	27·5295
33	4338	4289	4240	4191	4143	4094	4045	3996	3947	28·3898
34	2954	2904	2853	2803	2753	2703	2652	2602	2552	29·2501
35	1570	1519	1467	1415	1363	1312	1260	1208	1156	30·1104
36	0187	0133	0080	♦027	9974	9920	9867	9814	9760	30·9707
37	8803	8748	8693	8639	8584	8529	8475	8420	8365	31·8310
38	7419	7363	7307	7251	7194	7138	7082	7026	6969	32·6913
39	6035	5978	5920	5863	5805	5747	5689	5632	5574	33·5516
40	4652	4593	4533	4474	4415	4356	4297	4238	4178	34·4119
41	3268	3207	3147	3086	3026	2965	2904	2843	2783	35·2722
42	1884	1822	1760	1698	1636	1574	1512	1449	1387	36·1325
43	0501	0437	0373	0310	0246	0183	0119	♦055	9992	36·9928
44	9117	9052	8987	8922	8857	8792	8726	8661	8596	37·8531
45	7733	7667	7600	7534	7467	7401	7334	7267	7201	38·7134
46	6349	6281	6214	6146	6077	6009	5941	5873	5805	39·5737
47	4966	4896	4827	4757	4688	4618	4549	4479	4409	40·4340
48	3582	3511	3440	3369	3298	3227	3156	3085	3014	41·2943
49	2198	2126	2054	1981	1909	1836	1764	1691	1618	42·1546
50	0815	0741	0667	0593	0519	0445	0371	0297	0223	43·0149
51	9431	9356	9280	9205	9129	9054	8978	8903	8827	43·8752
52	8047	7970	7894	7817	7740	7663	7586	7509	7432	44·7355
53	6663	6585	6507	6429	6350	6272	6193	6115	6036	45·5958
54	5280	5200	5120	5040	4961	4881	4801	4721	4641	46·4561
55	3896	3815	3734	3652	3571	3490	3408	3327	3245	47·3164
56	2512	2430	2347	2264	2181	2098	2016	1933	1850	48·1767
57	1129	1044	0960	0876	0792	0707	0623	0539	0454	49·0370
58	9745	9659	9574	9488	9402	9316	9230	9144	9059	49·8973
59	8361	8274	8187	8100	8012	7925	7838	7750	7663	50·7576
60	6978	6889	6800	6712	6623	6534	6445	6356	6267	51·6179
61	5594	5504	5414	5323	5233	5143	5053	4962	4872	52·4781
62	4210	4119	4027	3935	3844	3752	3660	3568	3476	53·3384
63	2826	2733	2640	2547	2454	2361	2267	2174	2081	54·1987
64	1443	1348	1254	1159	1064	0970	0875	0780	0685	55·0590
65	♦059	9963	9867	9771	9675	9579	9482	9386	9290	55·9193
66	8675	8578	8480	8383	8285	8187	8090	7992	7894	56·7796
67	7292	7193	7094	6995	6895	6796	6697	6598	6499	57·6399
68	5908	5807	5707	5606	5506	5405	5305	5204	5103	58·5002
69	4524	4422	4320	4218	4116	4014	3912	3810	3708	59·3605
70	3140	3037	2934	2830	2727	2623	2519	2416	2312	60·2208
71	1757	1652	1547	1442	1337	1232	1127	1022	0916	61·0811
72	0373	0267	0160	♦054	9947	9841	9734	9628	9521	61·9414
73	8989	8881	8774	8666	8558	8450	8342	8234	8125	62·8017
74	7606	7496	7387	7278	7168	7059	6949	6839	6730	63·6620
75	6222	6111	6000	5889	5779	5668	5557	5445	5334	64·5223
76	4838	4726	4614	4501	4389	4276	4164	4051	3939	65·3826
77	3454	3341	3227	3113	2999	2885	2771	2657	2543	66·2429
78	2071	1956	1840	1725	1610	1494	1379	1263	1148	67·1032
79	0687	0570	0454	0337	0220	♦103	9986	9869	9752	67·9635
80	9303	9185	9067	8949	8830	8712	8594	8475	8357	68·8238
81	7920	7800	7680	7561	7441	7321	7201	7081	6961	69·6841
82	6536	6415	6294	6172	6051	5930	5808	5687	5565	70·5444
83	5152	5030	4907	4784	4662	4539	4416	4293	4170	71·4047
84	3769	3644	3520	3396	3272	3148	3023	2899	2774	72·2650
85	2385	2259	2134	2008	1882	1757	1631	1505	1379	73·1253
86	1001	0874	0747	0620	0493	0365	0238	♦111	9983	73·9856
87	9617	9489	9360	9232	9103	8974	8846	8717	8588	74·8459
88	8234	8104	7974	7844	7713	7583	7453	7323	7192	75·7062
89	6850	6719	6587	6455	6324	6192	6060	5929	5797	76·5665
90	5466	5333	5200	5067	4934	4801	4668	4535	4401	77·4268
91	4083	3948	3814	3679	3545	3410	3275	3140	3006	78·2871
92	2699	2563	2427	2291	2155	2019	1883	1746	1610	79·1474
93	1315	1178	1040	0903	0765	0628	0490	0352	0215	80·0077
94	9931	9793	9654	9515	9376	9237	9097	8958	8819	80·8680
95	8548	8407	8267	8127	7986	7846	7705	7564	7423	81·7283
96	7164	7022	6880	6738	6596	6454	6312	6170	6028	82·5886
97	5780	5637	5494	5350	5207	5063	4920	4776	4632	83·4489
98	4397	4252	4107	3962	3817	3672	3527	3382	3237	84·3092
99	3013	2867	2720	2574	2428	2281	2135	1988	1841	85·1695
100	1629	1482	1334	1186	1038	0890	0742	0594	0446	86·0298
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′
59°	Sine.									

Sine.										30°
30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
·5075	5078	5080	5083	5085	5088	5090	5093	5095	5098	1
1·0151	0156	0161	0166	0171	0176	0181	0186	0191	0196	2
1·5226	5234	5241	5249	5256	5264	5271	5279	5286	5294	3
2·0302	0312	0322	0332	0342	0352	0362	0372	0382	0392	4
2·5377	5389	5402	5415	5427	5440	5452	5465	5477	5490	5
3·0452	0467	0482	0497	0512	0527	0542	0558	0573	0588	6
3·5528	5545	5563	5580	5598	5615	5633	5650	5668	5685	7
4·0603	0623	0643	0663	0683	0703	0723	0743	0763	0783	8
4·5678	5701	5724	5746	5769	5791	5814	5836	5859	5881	9
5·0754	0779	0804	0829	0854	0879	0904	0929	0954	0979	10
5·5829	5857	5884	5912	5939	5967	5995	6022	6050	6077	11
6·0905	0935	0965	0995	1025	1055	1085	1115	1145	1175	12
6·5980	6013	6045	6078	6110	6143	6175	6208	6240	6273	13
7·1055	1090	1126	1161	1196	1231	1266	1301	1336	1371	14
7·6131	6168	6206	6244	6281	6319	6356	6394	6431	6469	15
8·1206	1246	1286	1326	1366	1407	1447	1487	1527	1567	16
8·6282	6324	6367	6409	6452	6494	6537	6580	6622	6665	17
9·1357	1402	1447	1492	1537	1582	1627	1673	1718	1763	18
9·6432	6480	6528	6575	6623	6670	6718	6765	6813	6861	19
10·1508	1558	1608	1658	1708	1758	1808	1858	1908	1958	20
10·6583	6636	6688	6741	6794	6846	6899	6951	7004	7056	21
11·1658	1714	1769	1824	1879	1934	1989	2044	2099	2154	22
11·6734	6791	6849	6907	6964	7022	7080	7137	7195	7252	23
12·1809	1869	1930	1990	2050	2110	2170	2230	2290	2350	24
12·6885	6947	7010	7073	7135	7198	7260	7323	7386	7448	25
13·1960	2025	2090	2155	2221	2286	2351	2416	2481	2546	26
13·7035	7103	7171	7238	7306	7374	7441	7509	7576	7644	27
14·2111	2181	2251	2321	2391	2461	2532	2602	2672	2742	28
14·7186	7259	7331	7404	7477	7549	7622	7695	7767	7840	29
15·2262	2337	2412	2487	2562	2637	2712	2788	2863	2938	30
15·7337	7415	7492	7570	7648	7725	7803	7880	7958	8036	31
16·2412	2492	2573	2653	2733	2813	2893	2973	3053	3134	32
16·7488	7570	7653	7736	7818	7901	7984	8066	8149	8231	33
17·2563	2648	2733	2819	2904	2989	3074	3159	3244	3329	34
17·7638	7726	7814	7902	7989	8077	8164	8252	8340	8427	35
18·2714	2804	2894	2984	3075	3165	3255	3345	3435	3525	36
18·7789	7882	7975	8067	8160	8253	8345	8438	8531	8623	37
19·2865	2960	3055	3150	3245	3341	3436	3531	3626	3721	38
19·7940	8038	8135	8233	8331	8428	8526	8624	8721	8819	39
20·3015	3116	3216	3316	3416	3516	3617	3717	3817	3917	40
20·8091	8193	8296	8399	8502	8604	8707	8810	8912	9015	41
21·3166	3271	3377	3482	3587	3692	3797	3903	4008	4113	42
21·8242	8349	8457	8565	8672	8780	8888	8995	9103	9211	43
22·3317	3427	3537	3648	3758	3868	3978	4088	4199	4309	44
22·8392	8505	8618	8731	8843	8956	9069	9181	9294	9407	45
23·3468	3583	3698	3813	3929	4044	4159	4274	4389	4505	46
23·8543	8661	8779	8896	9014	9132	9249	9367	9485	9602	47
24·3618	3739	3859	3979	4099	4220	4340	4460	4580	4700	48
24·8694	8817	8939	9062	9185	9308	9430	9553	9676	9798	49
25·3769	3895	4020	4145	4270	4396	4521	4646	4771	4896	50
25·8845	8972	9100	9228	9356	9483	9611	9739	9866	9994	51
26·3920	4050	4181	4311	4441	4571	4702	4832	4962	5092	52
26·8995	9128	9261	9394	9527	9659	9792	9925	♦057	0190	53
27·4071	4206	4341	4477	4612	4747	4882	5018	5153	5288	54
27·9146	9284	9422	9560	9697	9835	9973	♦110	0248	0386	55
28·4222	4362	4502	4642	4783	4923	5063	5203	5344	5484	56
28·9297	9440	9583	9725	9868	♦011	♦154	0296	0439	0582	57
29·4372	4518	4663	4808	4954	5099	5244	5389	5534	5680	58
29·9448	9596	9743	9891	♦039	0187	0334	0482	0630	0778	59
30·4523	4673	4824	4974	5124	5275	5425	5575	5725	5875	60
30·9598	9751	9904	♦057	0210	0363	0515	0668	0821	0973	61
31·4674	4829	4985	5140	5295	5450	5606	5761	5916	6071	62
31·9749	9907	♦065	0223	0381	0538	0696	0854	1012	1169	63
32·4825	4985	5145	5306	5466	5626	5786	5947	6107	6267	64
32·9900	♦063	0226	0389	0551	0714	0877	1040	1202	1365	65
33·4975	5141	5306	5471	5637	5802	5967	6133	6298	6463	66
34·0051	0219	0387	0554	0722	0890	1058	1226	1393	1561	67
34·5126	5297	5467	5637	5808	5978	6148	6318	6489	6659	68
35·0201	0374	0547	0720	0893	1066	1239	1411	1584	1757	69
35·5277	5452	5628	5803	5978	6154	6329	6504	6679	6855	70
36·0352	0530	0708	0886	1064	1242	1419	1597	1775	1953	71
36·5428	5608	5789	5969	6149	6330	6510	6690	6870	7051	72
37·0503	0686	0869	1052	1235	1417	1600	1783	1966	2148	73
37·5578	5764	5949	6135	6320	6505	6691	6876	7061	7246	74
38·0654	0842	1030	1218	1405	1593	1781	1969	2157	2344	75
38·5729	5920	6110	6300	6491	6681	6871	7062	7252	7442	76
39·0805	0998	1190	1383	1576	1769	1962	2155	2347	2540	77
39·5880	6075	6271	6466	6662	6857	7052	7248	7443	7638	78
40·0955	1153	1351	1549	1747	1945	2143	2341	2538	2736	79
40·6031	6231	6432	6632	6832	7033	7233	7433	7634	7834	80
41·1106	1309	1512	1715	1918	2121	2324	2526	2729	2932	81
41·6181	6387	6592	6798	7003	7209	7414	7619	7825	8030	82
42·1257	1465	1673	1881	2089	2297	2504	2712	2920	3128	83
42·6332	6543	6753	6964	7174	7384	7595	7805	8015	8226	84
43·1408	1621	1834	2047	2260	2472	2685	2898	3111	3324	85
43·6483	6699	6914	7129	7345	7560	7776	7991	8206	8421	86
44·1558	1776	1994	2212	2430	2648	2866	3084	3302	3519	87
44·6634	6854	7075	7295	7516	7736	7956	8177	8397	8617	88
45·1709	1932	2155	2378	2601	2824	3047	3270	3492	3715	89
45·6785	7010	7236	7461	7687	7912	8137	8363	8588	8813	90
46·1860	2088	2316	2544	2772	3000	3228	3456	3683	3911	91
46·6935	7166	7396	7627	7857	8088	8318	8548	8779	9009	92
47·2011	2244	2477	2710	2943	3176	3409	3641	3874	4107	93
47·7086	7322	7557	7793	8028	8264	8499	8734	8970	9205	94
48·2161	2400	2638	2876	3114	3351	3589	3827	4065	4303	95
48·7237	7477	7718	7958	8199	8439	8680	8920	9160	9401	96
49·2312	2555	2798	3041	3284	3527	3770	4013	4256	4499	97
49·7388	7633	7879	8124	8370	8615	8861	9106	9351	9595	98
50·2463	2711	2959	3207	3455	3703	3951	4199	4447	4694	99
50·7538	7789	8040	8290	8541	8791	9041	9292	9542	9792	100
30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
Cosine.										59°

30°	Cosine.										Sine.										30°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8601	8600	8599	8597	8596	8594	8593	8591	8590	·8588	·5100	5103	5105	5108	5110	5113	5115	5118	5120	5123	1
2	7203	7200	7197	7194	7191	7188	7185	7182	7179	1·7176	1·0201	0206	0211	0216	0221	0226	0231	0236	0241	0246	2
3	5804	5800	5796	5791	5787	5782	5778	5773	5769	2·5764	1·5301	5309	5316	5324	5331	5339	5346	5354	5361	5369	3
4	4406	4400	4394	4388	4382	4376	4370	4364	4358	3·4352	2·0402	0412	0422	0432	0442	0452	0462	0472	0482	0492	4
5	3007	3000	2993	2985	2978	2970	2963	2955	2948	4·2941	2·5502	5515	5527	5540	5552	5565	5577	5590	5602	5615	5
6	1609	1600	1591	1582	1573	1564	1555	1547	1538	5·1529	3·0603	0618	0633	0648	0663	0678	0693	0708	0723	0738	6
7	0210	0200	0190	0179	0169	0158	0148	0138	0127	6·0117	3·5703	5720	5738	5756	5773	5791	5808	5826	5843	5860	7
8	8812	8800	8788	8776	8764	8753	8741	8729	8717	6·8705	4·0803	0823	0843	0863	0883	0903	0923	0943	0963	0983	8
9	7413	7400	7387	7373	7360	7347	7333	7320	7306	7·7293	4·5904	5926	5949	5971	5994	6016	6039	6061	6084	6106	9
10	6015	6000	5985	5970	5956	5941	5926	5911	5896	8·5881	5·1004	1029	1054	1079	1104	1129	1154	1179	1204	1229	10
11	4616	4600	4584	4567	4551	4535	4518	4502	4486	9·4469	5·6105	6132	6160	6187	6215	6242	6270	6297	6325	6352	11
12	3218	3200	3182	3164	3147	3129	3111	3093	3075	10·3057	6·1205	1235	1265	1295	1325	1355	1385	1415	1445	1475	12
13	1819	1800	1781	1761	1742	1723	1703	1684	1665	11·1645	6·6306	6338	6371	6403	6436	6468	6501	6533	6566	6598	13
14	0421	0400	0379	0359	0338	0317	0296	0275	0254	12·0234	7·1406	1441	1476	1511	1546	1581	1616	1651	1686	1721	14
15	9022	9000	8978	8956	8933	8911	8889	8866	8844	12·8822	7·6506	6544	6581	6619	6656	6694	6731	6769	6806	6844	15
16	7624	7600	7576	7553	7529	7505	7481	7457	7434	13·7410	8·1607	1647	1687	1727	1767	1807	1847	1887	1927	1967	16
17	6225	6200	6175	6150	6124	6099	6074	6048	6023	14·5998	8·6707	6750	6792	6835	6877	6920	6962	7005	7047	7090	17
18	4827	4800	4773	4747	4720	4693	4666	4640	4613	15·4586	9·1808	1853	1898	1943	1988	2033	2078	2123	2168	2213	18
19	3428	3400	3372	3344	3315	3287	3259	3231	3202	16·3174	9·6908	6956	7003	7051	7098	7146	7193	7241	7288	7336	19
20	2030	2000	1970	1941	1911	1881	1852	1822	1792	17·1762	10·2009	2059	2109	2159	2209	2259	2309	2359	2409	2459	20
21	0631	0600	0569	0538	0507	0475	0444	0413	0382	18·0350	10·7109	7161	7214	7267	7319	7372	7424	7477	7529	7581	21
22	9233	9200	9168	9135	9102	9069	9037	9004	8971	18·8938	11·2209	2264	2319	2374	2429	2484	2539	2594	2649	2704	22
23	7834	7800	7766	7732	7698	7663	7629	7595	7561	19·7527	11·7310	7367	7425	7482	7540	7597	7655	7712	7770	7827	23
24	6436	6400	6365	6329	6293	6258	6222	6186	6150	20·6115	12·2410	2470	2530	2590	2650	2710	2770	2830	2890	2950	24
25	5037	5000	4963	4926	4889	4852	4814	4777	4740	21·4703	12·7511	7573	7636	7698	7761	7823	7886	7948	8011	8073	25
26	3639	3600	3562	3523	3484	3446	3407	3368	3330	22·3291	13·2611	2676	2741	2806	2871	2936	3001	3066	3131	3196	26
27	2240	2200	2160	2120	2080	2040	2000	1959	1919	23·1879	13·7712	7779	7847	7914	7982	8049	8117	8184	8252	8319	27
28	0842	0800	0759	0717	0675	0634	0592	0550	0509	24·0467	14·2812	2882	2952	3022	3092	3162	3232	3302	3372	3442	28
29	9443	9400	9357	9314	9271	9228	9185	9142	9098	24·9055	14·7912	7985	8057	8130	8202	8275	8347	8420	8492	8565	29
30	8045	8000	7956	7911	7867	7822	7777	7733	7688	25·7643	15·3013	3088	3163	3238	3313	3388	3463	3538	3613	3688	30
31	6646	6600	6554	6508	6462	6416	6370	6324	6278	26·6231	15·8113	8191	8268	8346	8423	8501	8578	8656	8733	8811	31
32	5248	5200	5153	5105	5058	5010	4962	4915	4867	27·4819	16·3214	3294	3374	3454	3534	3614	3694	3774	3854	3934	32
33	3849	3800	3751	3702	3653	3604	3555	3506	3457	28·3408	16·8314	8397	8479	8562	8644	8727	8809	8892	8974	9057	33
34	2451	2400	2350	2299	2249	2198	2148	2097	2046	29·1996	17·3414	3500	3585	3670	3755	3840	3925	4010	4095	4180	34
35	1052	1000	0948	0896	0844	0792	0740	0688	0636	30·0584	17·8515	8602	8690	8778	8865	8953	9040	9128	9215	9302	35
36	9654	9600	9547	9493	9440	9386	9333	9279	9226	30·9172	18·3615	3705	3795	3885	3976	4066	4156	4245	4335	4425	36
37	8255	8200	8145	8090	8035	7980	7925	7870	7815	31·7760	18·8716	8808	8901	8993	9086	9178	9271	9363	9456	9548	37
38	6857	6800	6744	6687	6631	6574	6518	6461	6405	32·6348	19·3816	3911	4006	4101	4196	4291	4386	4481	4576	4671	38
39	5458	5400	5342	5284	5226	5168	5110	5052	4994	33·4936	19·8917	9014	9112	9209	9307	9404	9502	9599	9697	9794	39
40	4060	4000	3941	3881	3822	3763	3703	3644	3584	34·3524	20·4017	4117	4217	4317	4417	4517	4617	4717	4817	4917	40
41	2661	2600	2539	2479	2418	2357	2296	2235	2174	35·2112	20·9117	9220	9323	9425	9528	9630	9733	9835	9938	♦040	41
42	1263	1200	1138	1076	1013	0951	0888	0826	0763	36·0701	21·4218	4323	4428	4533	4638	4743	4848	4953	5058	5163	42
43	9864	9800	9736	9673	9609	9545	9481	9417	9353	36·9289	21·9318	9426	9533	9641	9749	9856	9964	♦071	0178	0286	43
44	8466	8400	8335	8270	8204	8139	8073	8008	7942	37·7877	22·4419	4529	4639	4749	4859	4969	5079	5189	5299	5409	44
45	7067	7000	6934	6867	6800	6733	6666	6599	6532	38·6465	22·9519	9632	9744	9857	9969	♦082	0194	0307	0419	0532	45
46	5669	5600	5532	5464	5395	5327	5258	5190	5122	39·5053	23·4620	4735	4850	4965	5080	5195	5310	5425	5540	5655	46
47	4270	4200	4131	4061	3991	3921	3851	3781	3711	40·3641	23·9720	9838	9955	♦073	0190	0308	0425	0543	0660	0778	47
48	2872	2800	2729	2658	2586	2515	2444	2372	2301	41·2229	24·4820	4941	5061	5181	5301	5421	5541	5661	5781	5900	48
49	1473	1400	1328	1255	1182	1109	1036	0963	0890	42·0817	24·9921	♦043	0166	0289	0411	0534	0656	0779	0901	1023	49
50	0075	♦000	9926	9852	9778	9703	9629	9554	9480	42·9405	25·5021	5146	5271	5397	5522	5647	5772	5897	6021	6146	50
51	8676	8600	8525	8449	8373	8297	8221	8145	8070	43·7994	26·0122	0249	0377	0504	0632	0759	0887	1014	1142	1269	51
52	7278	7200	7123	7046	6969	6891	6814	6737	6659	44·6582	26·5222	5352	5482	5612	5742	5872	6002	6132	6262	6392	52
53	5879	5800	5722	5643	5564	5485	5407	5328	5249	45·5170	27·0323	0455	0588	0720	0853	0985	1118	1250	1383	1515	53
54	4481	4400	4320	4240	4160	4079	3999	3919	3838	46·3758	27·5423	5558	5693	5828	5963	6098	6233	6368	6503	6638	54
55	3082	3000	2919	2837	2755	2674	2592	2510	2428	47·2346	28·0523	0661	0799	0936	1074	1211	1349	1486	1624	1761	55
56	1683	1600	1517	1434	1351	1268	1184	1101	1018	48·0934	28·5624	5764	5904	6044	6184	6324	6464	6604	6744	6884	56
57	0285	0200	0116	♦031	9946	9862	9777	9692	9607	48·9522	29·0724	0867	1009	1152	1295	1437	1580	1722	1864	2007	57
58	8886	8800	8714	8628	8542	8456	8369	8283	8197	49·8110	29·5825	5970	6115	6260	6405	6550	6695	6840	6985	7130	58
59	7488	7400	7313	7225	7138	7050	6962	6874	6786	50·6698	30·0925	1073	1220	1368	1515	1663	1810	1958	2105	2253	59
60	6089	6000	5911	5822	5733	5644	5555	5465	5376	51·5287	30·6026	6176	6326	6476	6626	6776	6926	7076	7226	7376	60
61	4691	4600	4510	4419	4329	4238	4147	4056	3966	52·3875	31·1126	1279	1431	1584	1736	1889	2041	2194	2346	2499	61
62	3292	3200	3108	3016	2924	2832	2740	2647	2555	53·2463	31·6226	6382	6537	6692	6847	7002	7157	7312	7467	7621	62
63	1894	1800	1707	1613	1520	1426	1332	1239	1145	54·1051	32·1327	1484	1642	1800	1957	2115	2272	2430	2587	2744	63
64	0495	0400	0305	0210	0115	♦020	9925	9830	9734	54·9639	32·6427	6587	6747	6908	7068	7228	7388	7548	7707	7867	64
65	9097	9000	8904	8807	8711	8614	8517	8421	8324	55·8227	33·1528	1690	1853	2015	2178	2341	2503	2665	2828	2990	65
66	7698	7600	7503	7404	7306	7208	7110	7012	6914	56·6815	33·6628	6793	6958	7123	7288	7453	7618	7783	7948	8113	66
67	6300	6200	6101	6001	5902	5802	5703	5603	5503	57·5403	34·1729	1896	2064	2231	2399	2566	2734	2901	3069	3236	67
68	4901	4800	4700	4599	4497	4396	4295	4194	4093	58·3991	34·6829	6999	7169	7339	7509	7679	7849	8019	8189	8359	68
69	3503	3400	3298	3196	3093	2990	2888	2785	2682	59·2580	35·1929	2102	2275	2447	2620	2792	2965	3137	3310	3482	69
70	2104	2000	1897	1793	1689	1584	1480	1376	1272	60·1168	35·7030	7205	7380	7555	7730	7905	8080	8255	8430	8605	70
71	0706	0600	0495	0390	0284	0179	♦073	9967	9862	60·9756	36·2130	2308	2485	2663	2841	3018	3196	3373	3550	3728	71
72	9307	9201	9094	8987	8880	8773	8665	8558	8451	61·8344	36·7231	7411	7591	7771	7951	8131	8311	8491	8671	8851	72
73	7909	7801	7692	7584	7475	7367	7258	7149	7041	62·6932	37·2331	2514	2696	2879	3061	3244	3426	3609	3791	3974	73
74	6510	6401	6291	6181	6071	5961	5851	5741	5630	63·5520	37·7432	7617	7802	7987	8172	8357	8542	8727	8912	9097	74
75	5112	5001	4889	4778	4666	4555	4443	4332	4220	64·4108	38·2532	2720	2907	3095	3282	3470	3657	3845	4032	4220	75
76	3713	3601	3488	3375	3262	3149	3036	2923	2810	65·2696	38·7632	7823	8013	8203	8393	8583	8773	8963	9153	9342	76
77	2315	2201	2086	1972	1857	1743	1628	1514	1399	66·1284	39·2733	2925	3118	3311	3503	3696	3888	4081	4273	4465	77
78	0916	0801	0685	0569	0453	0337	0221	♦105	9989	66·9873	39·7833	8028	8223	8419	8614	8809	9004	9199	9393	9588	78
79	9518	9401	9283	9166	9049	8931	8814	8696	8578	67·8461	40·2934	3131	3329	3526	3724	3922	4119	4316	4514	4711	79
80	8119	8001	7882	7763	7644	7525	7406	7287	7168	68·7049	40·8034	8234	8434	8634	8834	9034	9234	9434	9634	9834	80
81	6721	6601	6480	6360	6240	6119	5999	5878	5758	69·5637	41·3135	3337	3540	3742	3945	4147	4350	4552	4755	4957	81
82	5322	5201	5079	4957	4835	4713	4591	4469	4347	70·4225	41·8235	8440	8645	8850	9055	9260	9465	9670	9875	♦080	82
83	3924	3801	3677	3554	3431	3307	3184	3060	2937	71·2813	42·3335	3543	3751	3958	4166	4373	4581	4788	4996	5203	83
84	2525	2401	2276	2151	2026	1901	1776	1651	1526	72·1401	42·8436	8646	8856	9066	9276	9486	9696	9906	♦116	0326	84
85	1127	1001	0874	0748	0622	0495	0369	0242	♦116	72·9989	43·3536	3749	3961	4174	4387	4599	4812	5024	5236	5449	85
86	9728	9601	9473	9345	9217	9090	8962	8834	8706	73·8577	43·8637	8852	9067	9282	9497	9712	9927	♦142	0357	0572	86
87	8330	8201	8072	7942	7813	7684	7554	7425	7295	74·7165	44·3737	3955	4172	4390	4607	4825	5042	5260	5477	5695	87
88	6931	6801	6670	6539	6408	6278	6147	6016	5885	75·5754	44·8837	9058	9278	9498	9718	9938	♦158	0378	0598	0818	88
89	5533	5401	5269	5136	5004	4872	4739	4607	4474	76·4342	45·3938	4161	4383	4606	4828	5051	5273	5496	5718	5941	89
90	4134	4001	3867	3733	3600	3466	3332	3198	3064	77·2930	45·9038	9264	9489	9714	9939	♦164	0389	0614	0839	1063	90
91	2736	2601	2466	2330	2195	2060	1924	1789	1654	78·1518	46·4139	4366	4594	4822	5049	5277	5504	5732	5959	6186	91
92	1337	1201	1064	0927	0791	0654	0517	0380	0243	79·0106	46·9239	9469	9699	9930	♦160	0390	0620	0850	1079	1309	92
93	9939	9801	9663	9524	9386	9248	9110	8971	8833	79·8694	47·4340	4572	4805	5037	5270	5503	5735	5969	6200	6432	93
94	8540	8401	8261	8121	7982	7842	7702	7562	7422	80·7282	47·9440	9675	9910	♦145	0381	0616	0851	1088	1320	1555	94
95	7142	7001	6860	6719	6577	6436	6295	6153	6012	81·5870	48·4540	4778	5016	5253	5491	5728	5966	6203	6441	6678	95
96	5743	5601	5458	5316	5173	5030	4887	4744	4602	82·4458	48·9641	9881	♦121	0361	0601	0841	1081	1321	1561	1801	96
97	4345	4201	4057	3913	3768	3624	3480	3336	3191	83·3047	49·4741	4984	5227	5469	5712	5954	6197	6439	6682	6924	97
98	2946	2801	2655	2510	2364	2218	2072	1927	1781	84·1635	49·9842	♦087	0332	0577	0822	1067	1312	1557	1802	2047	98
99	1548	1401	1254	1107	0960	0812	0665	0518	0370	85·0223	50·4942	5190	5437	5685	5933	6180	6428	6675	6922	7170	99
100	0149	♦001	9852	9704	9555	9406	9258	9109	8960	85·8811	51·0043	0293	0543	0793	1043	1293	1543	1793	2043	2293	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
59°	Sine.										Cosine.										59°

30°	Cosine.										Sine.									30°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	
1	8587	8585	8584	8582	8581	8579	8578	8576	8575	·8573	·5125	5128	5130	5133	5135	5138	5140	5143	5145	5148	1
2	7173	7170	7167	7164	7161	7158	7155	7152	7149	1·7146	1·0251	0256	0261	0266	0271	0276	0281	0286	0291	0296	2
3	5760	5755	5751	5746	5742	5737	5733	5728	5724	2·5720	1·5376	5384	5391	5399	5406	5414	5421	5429	5436	5444	3
4	4346	4341	4335	4329	4323	4317	4311	4305	4299	3·4293	2·0502	0512	0522	0532	0542	0552	0562	0572	0582	0592	4
5	2933	2926	2918	2911	2903	2896	2888	2881	2873	4·2866	2·5627	5640	5652	5665	5677	5690	5702	5714	5727	5739	5
6	1520	1511	1502	1493	1484	1475	1466	1457	1448	5·1439	3·0753	0768	0783	0797	0812	0827	0842	0857	0872	0887	6
7	0106	0096	0085	0075	0065	0054	0044	0033	0023	6·0012	3·5878	5895	5913	5930	5948	5965	5983	6000	6018	6035	7
8	8693	8681	8669	8657	8645	8633	8621	8609	8597	6·8585	4·1003	1023	1043	1063	1083	1103	1123	1143	1163	1183	8
9	7280	7266	7253	7239	7226	7212	7199	7185	7172	7·7159	4·6129	6151	6174	6196	6219	6241	6264	6286	6309	6331	9
10	5866	5851	5836	5821	5806	5792	5777	5762	5747	8·5732	5·1254	1279	1304	1329	1354	1379	1404	1429	1454	1479	10
11	4453	4436	4420	4404	4387	4371	4354	4338	4321	9·4305	5·6380	6407	6435	6462	6490	6517	6544	6572	6599	6627	11
12	3039	3022	3004	2986	2968	2950	2932	2914	2896	10·2878	6·1505	1535	1565	1595	1625	1655	1685	1715	1745	1775	12
13	1626	1607	1587	1568	1548	1529	1510	1490	1471	11·1451	6·6631	6663	6695	6728	6760	6793	6825	6858	6890	6923	13
14	0213	0192	0171	0150	0129	0108	0087	0066	0045	12·0024	7·1756	1791	1826	1861	1896	1931	1966	2001	2036	2070	14
15	8799	8777	8755	8732	8710	8687	8665	8642	8620	12·8598	7·6881	6919	6956	6994	7031	7069	7106	7143	7181	7218	15
16	7386	7362	7338	7314	7290	7266	7243	7219	7195	13·7171	8·2007	2047	2087	2127	2167	2207	2246	2286	2326	2366	16
17	5973	5947	5922	5896	5871	5846	5820	5795	5769	14·5744	8·7132	7175	7217	7260	7302	7344	7387	7429	7472	7514	17
18	4559	4532	4505	4479	4452	4425	4398	4371	4344	15·4317	9·2258	2303	2348	2392	2437	2482	2527	2572	2617	2662	18
19	3146	3117	3089	3061	3032	3004	2976	2947	2919	16·2890	9·7383	7431	7478	7525	7573	7620	7668	7715	7762	7810	19
20	1732	1703	1673	1643	1613	1583	1553	1523	1493	17·1463	10·2509	2558	2608	2658	2708	2758	2808	2858	2908	2958	20
21	0319	0288	0256	0225	0194	0162	0131	0099	0068	18·0037	10·7634	7686	7739	7791	7844	7896	7948	8001	8053	8106	21
22	8906	8873	8840	8807	8774	8741	8709	8676	8643	18·8610	11·2759	2814	2869	2924	2979	3034	3089	3144	3199	3254	22
23	7492	7458	7424	7389	7355	7321	7286	7252	7217	19·7183	11·7885	7942	8000	8057	8114	8172	8229	8287	8344	8401	23
24	6079	6043	6007	5971	5936	5900	5864	5828	5792	20·5756	12·3010	3070	3130	3190	3250	3310	3370	3430	3489	3549	24
25	4665	4628	4591	4554	4516	4479	4442	4404	4367	21·4329	12·8136	8198	8261	8323	8385	8448	8510	8572	8635	8697	25
26	3252	3213	3175	3136	3097	3058	3019	2980	2941	22·2902	13·3261	3326	3391	3456	3521	3586	3651	3715	3780	3845	26
27	1839	1798	1758	1718	1678	1637	1597	1556	1516	23·1476	13·8386	8454	8521	8589	8656	8724	8791	8858	8926	8993	27
28	0425	0384	0342	0300	0258	0216	0174	0133	0091	24·0049	14·3512	3582	3652	3722	3792	3861	3931	4001	4071	4141	28
29	9012	8969	8925	8882	8839	8795	8752	8709	8665	24·8622	14·8637	8710	8782	8855	8927	8999	9072	9144	9216	9289	29
30	7599	7554	7509	7464	7419	7375	7330	7285	7240	25·7195	15·3763	3838	3913	3987	4062	4137	4212	4287	4362	4437	30
31	6185	6139	6093	6046	6000	5954	5907	5861	5815	26·5768	15·8888	8966	9043	9120	9198	9275	9353	9430	9507	9584	31
32	4772	4724	4676	4629	4581	4533	4485	4437	4389	27·4341	16·4014	4094	4173	4253	4333	4413	4493	4573	4653	4732	32
33	3358	3309	3260	3211	3161	3112	3063	3013	2964	28·2915	16·9139	9221	9304	9386	9469	9551	9633	9716	9798	9880	33
34	1945	1894	1844	1793	1742	1691	1640	1590	1539	29·1488	17·4264	4349	4434	4519	4604	4689	4774	4859	4943	5028	34
35	0532	0479	0427	0375	0323	0270	0218	0166	0113	30·0061	17·9390	9477	9565	9652	9739	9827	9914	♦001	0089	0176	35
36	9118	9065	9011	8957	8903	8850	8796	8742	8688	30·8634	18·4515	4605	4695	4785	4875	4965	5055	5144	5234	5324	36
37	7705	7650	7594	7539	7484	7429	7373	7318	7263	31·7207	18·9641	9733	9826	9918	♦010	0103	0195	0287	0380	0472	37
38	6292	6235	6178	6121	6065	6008	5951	5894	5837	32·5780	19·4766	4861	4956	5051	5146	5241	5335	5430	5525	5620	38
39	4878	4820	4762	4704	4645	4587	4529	4470	4412	33·4354	19·9892	9989	♦086	0184	0281	0378	0476	0573	0670	0768	39
40	3465	3405	3345	3286	3226	3166	3106	3047	2987	34·2927	20·5017	5117	5217	5317	5417	5516	5616	5716	5816	5915	40
41	2051	1990	1929	1868	1807	1745	1684	1623	1561	35·1500	21·0142	0245	0347	0450	0552	0654	0757	0859	0961	1063	41
42	0638	0575	0513	0450	0387	0325	0262	0199	0136	36·0073	21·5268	5373	5478	5582	5687	5792	5897	6002	6107	6211	42
43	9225	9160	9096	9032	8968	8904	8839	8775	8711	36·8646	22·0393	0501	0608	0715	0823	0930	1037	1145	1252	1359	43
44	7811	7746	7680	7614	7549	7483	7417	7351	7285	37·7220	22·5519	5629	5738	5848	5958	6068	6178	6288	6397	6507	44
45	6398	6331	6264	6196	6129	6062	5995	5927	5860	38·5793	23·0644	0757	0869	0981	1094	1206	1318	1430	1543	1655	45
46	4984	4916	4847	4779	4710	4641	4572	4504	4435	39·4366	23·5770	5884	5999	6114	6229	6344	6459	6573	6688	6803	46
47	3571	3501	3431	3361	3291	3220	3150	3080	3009	40·2939	24·0895	1012	1130	1247	1364	1482	1599	1716	1833	1951	47
48	2158	2086	2014	1943	1871	1799	1728	1656	1584	41·1512	24·6020	6140	6260	6380	6500	6620	6739	6859	6979	7099	48
49	0744	0671	0598	0525	0452	0379	0305	0232	0159	42·0085	25·1146	1268	1391	1513	1635	1757	1880	2002	2124	2246	49
50	9331	9256	9182	9107	9032	8958	8883	8808	8733	42·8659	25·6271	6396	6521	6646	6771	6895	7020	7145	7270	7394	50
51	7918	7841	7765	7689	7613	7537	7461	7384	7308	43·7232	26·1397	1524	1651	1779	1906	2033	2161	2288	2415	2542	51
52	6504	6427	6349	6271	6194	6116	6038	5961	5883	44·5805	26·6522	6652	6782	6912	7041	7171	7301	7431	7560	7690	52
53	5091	5012	4933	4854	4774	4695	4616	4537	4457	45·4378	27·1648	1780	1912	2045	2177	2309	2441	2574	2706	2838	53
54	3677	3597	3516	3436	3355	3274	3194	3113	3032	46·2951	27·6773	6908	7043	7177	7312	7448	7582	7717	7851	7986	54
55	2264	2182	2100	2018	1936	1854	1771	1689	1607	47·1524	28·1898	2036	2173	2310	2448	2585	2722	2859	2997	3134	55
56	0851	0767	0684	0600	0516	0433	0349	0265	0181	48·0098	28·7024	7164	7304	7443	7583	7723	7863	8002	8142	8282	56
57	9437	9352	9267	9182	9097	9012	8927	8841	8756	48·8671	29·2149	2292	2434	2576	2719	2861	3003	3145	3287	3430	57
58	8024	7937	7851	7764	7678	7591	7504	7418	7331	49·7244	29·7275	7420	7564	7709	7854	7999	8143	8288	8433	8577	58
59	6611	6522	6434	6346	6258	6170	6082	5994	5905	50·5817	30·2400	2547	2695	2842	2989	3137	3284	3431	3578	3725	59
60	5197	5108	5018	4929	4839	4749	4660	4570	4480	51·4390	30·7526	7675	7825	7975	8125	8274	8424	8574	8724	8873	60
61	3784	3693	3602	3511	3420	3328	3237	3146	3055	52·2963	31·2651	2803	2956	3108	3260	3412	3565	3717	3869	4021	61
62	2370	2278	2185	2093	2000	1908	1815	1722	1629	53·1537	31·7776	7931	8086	8241	8396	8550	8705	8860	9014	9169	62
63	0957	0863	0769	0675	0581	0487	0393	0298	0204	54·0110	32·2902	3059	3216	3374	3531	3688	3845	4003	4160	4317	63
64	9544	9448	9353	9257	9162	9066	8970	8874	8779	54·8683	32·8027	8187	8347	8507	8666	8826	8986	9146	9305	9465	64
65	8130	8033	7936	7839	7742	7645	7548	7451	7353	55·7256	33·3153	3315	3477	3640	3802	3964	4126	4288	4451	4613	65
66	6717	6618	6520	6421	6323	6224	6126	6027	5928	56·5829	33·8278	8443	8608	8772	8937	9102	9267	9431	9596	9761	66
67	5303	5204	5104	5004	4903	4803	4703	4603	4503	57·4402	34·3403	3571	3738	3905	4073	4240	4407	4574	4741	4908	67
68	3890	3789	3687	3586	3484	3383	3281	3179	3077	58·2976	34·8529	8699	8869	9038	9208	9378	9547	9717	9887	♦056	68
69	2477	2374	2271	2168	2065	1962	1859	1755	1652	59·1549	35·3654	3827	3999	4171	4343	4516	4688	4860	5032	5204	69
70	1063	0959	0854	0750	0645	0541	0436	0331	0227	60·0122	35·8780	8955	9129	9304	9479	9654	9828	♦003	0178	0352	70
71	9650	9544	9438	9332	9226	9120	9014	8908	8801	60·8695	36·3905	4083	4260	4437	4614	4791	4969	5146	5323	5500	71
72	8237	8129	8022	7914	7807	7699	7592	7484	7376	61·7268	36·9031	9210	9390	9570	9750	9929	♦109	0289	0468	0648	72
73	6823	6714	6605	6496	6387	6278	6169	6060	5951	62·5841	37·4156	4338	4521	4703	4885	5067	5249	5432	5614	5796	73
74	5410	5299	5189	5079	4968	4857	4747	4636	4525	63·4415	37·9281	9466	9651	9836	♦021	0205	0390	0575	0759	0944	74
75	3996	3885	3773	3661	3549	3437	3325	3212	3100	64·2988	38·4407	4594	4782	4969	5156	5343	5530	5717	5904	6092	75
76	2583	2470	2356	2243	2129	2016	1902	1788	1675	65·1561	38·9532	9722	9912	♦102	0291	0481	0671	0860	1050	1239	76
77	1170	1055	0940	0825	0710	0595	0480	0365	0249	66·0134	39·4658	4850	5042	5235	5427	5619	5811	6003	6195	6387	77
78	9756	9640	9524	9407	9291	9174	9057	8941	8824	66·8707	39·9783	9978	♦173	0367	0562	0757	0952	1146	1341	1535	78
79	8343	8225	8107	7989	7871	7753	7635	7517	7399	67·7281	40·4909	5106	5303	5500	5698	5895	6092	6289	6486	6683	79
80	6930	6810	6691	6571	6452	6332	6213	6093	5973	68·5854	41·0034	0234	0434	0633	0833	1033	1232	1432	1631	1831	80
81	5516	5395	5274	5154	5033	4912	4790	4669	4548	69·4427	41·5159	5362	5564	5766	5968	6171	6373	6575	6777	6979	81
82	4103	3980	3858	3736	3613	3491	3368	3245	3123	70·3000	42·0285	0490	0694	0899	1104	1308	1513	1718	1922	2127	82
83	2689	2566	2442	2318	2194	2070	1946	1822	1697	71·1573	42·5410	5618	5825	6032	6239	6446	6654	6861	7068	7275	83
84	1276	1151	1025	0900	0775	0649	0523	0398	0272	72·0146	43·0536	0746	0955	1165	1375	1584	1794	2004	2213	2423	84
85	9863	9736	9609	9482	9355	9228	9101	8974	8847	72·8720	43·5661	5873	6086	6298	6510	6722	6934	7146	7358	7570	85
86	8449	8321	8193	8064	7936	7807	7679	7550	7421	73·7293	44·0787	1001	1216	1431	1646	1860	2075	2289	2504	2718	86
87	7036	6906	6776	6646	6516	6386	6256	6126	5996	74·5866	44·5912	6129	6347	6564	6781	6998	7215	7432	7649	7866	87
88	5622	5491	5360	5229	5097	4966	4834	4702	4571	75·4439	45·1037	1257	1477	1697	1916	2136	2356	2575	2795	3014	88
89	4209	4076	3944	3811	3678	3545	3412	3279	3145	76·3012	45·6163	6385	6607	6830	7052	7274	7496	7718	7940	8162	89
90	2796	2661	2527	2393	2258	2124	1989	1855	1720	77·1585	46·1288	1513	1738	1962	2187	2412	2636	2861	3085	3310	90
91	1382	1247	1111	0975	0839	0703	0567	0431	0295	78·0159	46·6414	6641	6868	7095	7323	7550	7777	8004	8231	8458	91
92	9969	9832	9694	9557	9420	9282	9145	9007	8869	78·8732	47·1539	1769	1999	2228	2458	2688	2917	3147	3376	3606	92
93	8556	8417	8278	8139	8000	7861	7722	7583	7444	79·7305	47·6665	6897	7129	7361	7593	7825	8058	8290	8522	8753	93
94	7142	7002	6862	6721	6581	6441	6300	6159	6019	80·5878	48·1790	2025	2259	2494	2729	2963	3198	3433	3667	3901	94
95	5729	5587	5445	5304	5162	5020	4878	4736	4593	81·4451	48·6915	7153	7390	7627	7864	8101	8338	8575	8812	9049	95
96	4315	4172	4029	3886	3742	3599	3455	3312	3168	82·3024	49·2041	2281	2520	2760	3000	3239	3479	3718	3958	4197	96
97	2902	2757	2613	2468	2323	2178	2033	1888	1743	83·1598	49·7166	7409	7651	7893	8135	8377	8619	8861	9103	9345	97
98	1489	1342	1196	1050	0904	0757	0611	0464	0317	84·0171	50·2292	2536	2781	3026	3270	3515	3760	4004	4249	4493	98
99	♦075	9928	9780	9632	9484	9336	9188	9040	8892	84·8744	50·7417	7664	7912	8159	8406	8653	8900	9147	9394	9641	99
100	8662	8513	8364	8214	8065	7916	7766	7616	7467	85·7317	51·2543	2792	3042	3292	3541	3791	4040	4290	4539	4789	100
	10'	9'	8'	7'	6'	6'	4'	3'	2'	1'	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	
59°	Sine.										Cosine.									59°

31°	Cosine.										Sine.										31°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8572	8570	8569	8567	8566	8564	8563	8561	8560	·8558	·5150	5153	5155	5158	5160	5163	5165	5168	5170	5173	1
2	7143	7140	7137	7134	7131	7128	7125	7122	7119	1·7116	1·0301	0306	0311	0316	0321	0326	0331	0336	0341	0346	2
3	5715	5711	5706	5702	5697	5693	5688	5684	5679	2·5674	1·5451	5459	5466	5474	5481	5489	5496	5503	5511	5518	3
4	4287	4281	4275	4269	4263	4257	4251	4245	4239	3·4233	2·0602	0611	0621	0631	0641	0651	0661	0671	0681	0691	4
5	2858	2851	2843	2836	2828	2821	2813	2806	2798	4·2791	2·5752	5764	5777	5789	5802	5814	5827	5839	5852	5864	5
6	1430	1421	1412	1403	1394	1385	1376	1367	1358	5·1349	3·0902	0917	0932	0947	0962	0977	0992	1007	1022	1037	6
7	♦002	9991	9981	9970	9960	9949	9939	9928	9918	5·9907	3·6053	6070	6088	6105	6122	6140	6157	6175	6192	6210	7
8	8573	8561	8549	8537	8525	8513	8501	8489	8477	6·8465	4·1203	1223	1243	1263	1283	1303	1323	1343	1363	1382	8
9	7145	7132	7118	7105	7091	7078	7064	7051	7037	7·7023	4·6353	6376	6398	6421	6443	6466	6488	6510	6533	6555	9
10	5717	5702	5687	5672	5657	5642	5627	5612	5597	8·5582	5·1504	1529	1554	1579	1604	1628	1653	1678	1703	1728	10
11	4288	4272	4255	4239	4222	4206	4189	4173	4156	9·4140	5·6654	6682	6709	6736	6764	6791	6819	6846	6873	6901	11
12	2860	2842	2824	2806	2788	2770	2752	2734	2716	10·2698	6·1805	1834	1864	1894	1924	1954	1984	2014	2044	2074	12
13	1432	1412	1393	1373	1354	1334	1315	1295	1276	11·1256	6·6955	6987	7020	7052	7085	7117	7149	7182	7214	7246	13
14	♦003	9982	9961	9940	9919	9898	9877	9856	9835	11·9814	7·2105	2140	2175	2210	2245	2280	2315	2350	2384	2419	14
15	8575	8553	8530	8508	8485	8463	8440	8418	8395	12·8372	7·7256	7293	7331	7368	7405	7443	7480	7517	7555	7592	15
16	7147	7123	7099	7075	7051	7027	7003	6979	6955	13·6931	8·2406	2446	2486	2526	2566	2605	2645	2685	2725	2765	16
17	5718	5693	5667	5642	5616	5591	5565	5540	5514	14·5489	8·7556	7599	7641	7684	7726	7768	7811	7853	7895	7938	17
18	4290	4263	4236	4209	4182	4155	4128	4101	4074	15·4047	9·2707	2752	2797	2841	2886	2931	2976	3021	3066	3110	18
19	2862	2833	2805	2776	2748	2719	2691	2662	2634	16·2605	9·7857	7905	7952	7999	8047	8094	8141	8189	8236	8283	19
20	1433	1403	1374	1344	1313	1283	1253	1223	1193	17·1163	10·3008	3057	3107	3157	3207	3257	3307	3356	3406	3456	20
21	♦005	9974	9942	9911	9879	9848	9816	9785	9753	17·9721	10·8158	8210	8263	8315	8367	8420	8472	8524	8577	8629	21
22	8577	8544	8511	8478	8445	8412	8379	8346	8313	18·8280	11·3308	3363	3418	3473	3528	3583	3637	3692	3747	3802	22
23	7148	7114	7080	7045	7011	6976	6941	6907	6872	19·6838	11·8459	8516	8573	8631	8688	8745	8803	8860	8917	8974	23
24	5720	5684	5648	5612	5576	5540	5504	5468	5432	20·5396	12·3609	3669	3729	3789	3848	3908	3968	4028	4088	4147	24
25	4292	4254	4217	4179	4142	4104	4067	4029	3992	21·3954	12·8760	8822	8884	8946	9009	9071	9133	9196	9258	9320	25
26	2863	2825	2786	2747	2708	2668	2629	2590	2551	22·2512	13·3910	3975	4040	4104	4169	4234	4299	4363	4428	4493	26
27	1435	1395	1354	1314	1273	1233	1192	1152	1111	23·1070	13·9060	9128	9195	9262	9329	9397	9464	9531	9598	9666	27
28	♦007	9965	9923	9881	9839	9797	9755	9713	9671	23·9628	14·4211	4280	4350	4420	4490	4560	4629	4699	4769	4839	28
29	8579	8535	8492	8448	8405	8361	8317	8274	8230	24·8187	14·9361	9433	9506	9578	9650	9722	9795	9867	9939	♦011	29
30	7150	7105	7060	7015	6970	6925	6880	6835	6790	25·6745	15·4511	4586	4661	4736	4811	4885	4960	5035	5109	5184	30
31	5722	5675	5629	5582	5536	5489	5443	5396	5350	26·5303	15·9662	9739	9816	9894	9971	♦048	0125	0203	0280	0357	31
32	4294	4246	4198	4150	4102	4054	4005	3957	3909	27·3861	16·4812	4892	4972	5051	5131	5211	5291	5370	5450	5530	32
33	2865	2816	2766	2717	2667	2618	2568	2519	2469	28·2419	16·9963	♦045	0127	0209	0292	0374	0456	0538	0620	0703	33
34	1437	1386	1335	1284	1233	1182	1131	1080	1029	29·0977	17·5113	5198	5282	5367	5452	5537	5621	5706	5791	5875	34
35	♦009	9956	9904	9851	9799	9746	9693	9641	9588	29·9536	18·0263	0351	0438	0525	0612	0699	0787	0874	0961	1048	35
36	8580	8526	8472	8418	8364	8310	8256	8202	8148	30·8094	18·5414	5503	5593	5683	5773	5862	5952	6042	6131	6221	36
37	7152	7096	7041	6985	6930	6874	6819	6763	6708	31·6652	19·0564	0656	0749	0841	0933	1025	1117	1209	1302	1394	37
38	5724	5667	5610	5553	5496	5439	5381	5324	5267	32·5210	19·5714	5809	5904	5999	6093	6188	6283	6377	6472	6567	38
39	4295	4237	4178	4120	4061	4003	3944	3886	3827	33·3768	20·0865	0962	1059	1157	1254	1351	1448	1545	1642	1739	39
40	2867	2807	2747	2687	2627	2567	2507	2447	2387	34·2326	20·6015	6115	6215	6314	6414	6514	6613	6713	6813	6912	40
41	1439	1377	1316	1254	1193	1131	1070	1008	0946	35·0885	21·1166	1268	1370	1472	1574	1677	1779	1881	1983	2085	41
42	♦010	9947	9884	9821	9758	9695	9632	9569	9506	35·9443	21·6316	6421	6525	6630	6735	6839	6944	7049	7153	7258	42
43	8582	8517	8453	8389	8324	8259	8195	8130	8066	36·8001	22·1466	1574	1681	1788	1895	2002	2109	2216	2324	2431	43
44	7154	7088	7022	6956	6890	6824	6758	6691	6625	37·6559	22·6617	6726	6836	6946	7055	7165	7275	7384	7494	7603	44
45	5725	5658	5590	5523	5455	5388	5320	5253	5185	38·5117	23·1767	1879	1992	2104	2216	2328	2440	2552	2664	2776	45
46	4297	4228	4159	4090	4021	3952	3883	3814	3745	39·3675	23·6918	7032	7147	7262	7376	7491	7605	7720	7834	7949	46
47	2869	2798	2728	2657	2587	2516	2446	2375	2304	40·2234	24·2068	2185	2302	2419	2536	2654	2771	2888	3005	3122	47
48	1440	1368	1296	1224	1152	1080	1008	0936	0864	41·0792	24·7218	7338	7458	7577	7697	7816	7936	8056	8175	8295	48
49	♦012	9939	9865	9792	9718	9644	9571	9497	9424	41·9350	25·2369	2491	2613	2735	2857	2979	3101	3223	3345	3467	49
50	8584	8509	8434	8359	8284	8209	8134	8058	7983	42·7908	25·7519	7644	7768	7893	8018	8142	8267	8391	8516	8640	50
51	7155	7079	7002	6926	6849	6773	6696	6620	6543	43·6466	26·2669	2797	2924	3051	3178	3305	3432	3559	3686	3813	51
52	5727	5649	5571	5493	5415	5337	5259	5181	5103	44·5024	26·7820	7949	8079	8209	8338	8468	8597	8727	8856	8986	52
53	4299	4219	4140	4060	3981	3901	3822	3742	3662	45·3582	27·2970	3102	3234	3367	3499	3631	3763	3895	4027	4159	53
54	2870	2789	2708	2627	2546	2465	2384	2303	2222	46·2141	27·8121	8255	8390	8524	8659	8793	8928	9062	9197	9331	54
55	1442	1360	1277	1195	1112	1030	0947	0864	0782	47·0699	28·3271	3408	3545	3682	3819	3956	4093	4230	4367	4504	55
56	♦014	9930	9846	9762	9678	9594	9510	9425	9341	47·9257	28·8421	8561	8701	8840	8980	9119	9259	9398	9538	9677	56
57	8585	8500	8414	8329	8243	8158	8072	7987	7901	48·7815	29·3572	3714	3856	3998	4140	4282	4424	4566	4708	4850	57
58	7157	7070	6983	6896	6809	6722	6635	6548	6461	49·6373	29·8722	8867	9011	9156	9300	9445	9589	9734	9878	♦023	58
59	5729	5640	5552	5463	5375	5286	5198	5109	5020	50·4931	30·3872	4020	4167	4314	4461	4608	4755	4902	5049	5195	59
60	4300	4210	4121	4031	3940	3850	3760	3670	3580	51·3490	30·9023	9172	9322	9472	9621	9771	9920	♦069	0219	0368	60
61	2872	2781	2689	2598	2506	2415	2323	2231	2140	52·2048	31·4173	4325	4477	4629	4781	4933	5085	5237	5389	5541	61
62	1444	1351	1258	1165	1072	0979	0886	0792	0699	53·0606	31·9324	9478	9633	9787	9942	♦096	0251	0405	0559	0714	62
63	♦015	9921	9827	9732	9637	9543	9448	9354	9259	53·9164	32·4474	4631	4788	4945	5102	5259	5416	5573	5730	5887	63
64	8587	8491	8395	8299	8203	8107	8011	7915	7818	54·7722	32·9624	9784	9943	♦103	0262	0422	0581	0741	0900	1059	64
65	7159	7061	6964	6866	6769	6671	6574	6476	6378	55·6280	33·4775	4937	5099	5261	5423	5585	5747	5909	6070	6232	65
66	5730	5631	5533	5434	5334	5235	5136	5037	4938	56·4839	33·9925	♦090	0254	0419	0583	0748	0912	1076	1241	1405	66
67	4302	4202	4101	4001	3900	3800	3699	3598	3497	57·3397	34·5076	5243	5410	5577	5744	5910	6077	6244	6411	6578	67
68	2874	2772	2670	2568	2466	2364	2262	2159	2057	58·1955	35·0226	0395	0565	0734	0904	1073	1243	1412	1581	1751	68
69	1445	1342	1239	1135	1032	0928	0824	0721	0617	59·0513	35·5376	5548	5720	5892	6064	6236	6408	6580	6752	6923	69
70	♦017	9912	9807	9702	9597	9492	9387	9282	9176	59·9071	36·0527	0701	0876	1050	1225	1399	1573	1748	1922	2096	70
71	8589	8482	8376	8269	8163	8056	7950	7843	7736	60·7629	36·5677	5854	6031	6208	6385	6562	6739	6916	7092	7269	71
72	7160	7053	6945	6837	6729	6620	6512	6404	6296	61·6188	37·0827	1007	1186	1366	1545	1725	1904	2083	2263	2442	72
73	5732	5623	5513	5404	5294	5185	5075	4965	4855	62·4746	37·5978	6160	6342	6524	6706	6887	7069	7251	7433	7615	73
74	4304	4193	4082	3971	3860	3749	3638	3526	3415	63·3304	38·1128	1313	1497	1682	1866	2050	2235	2419	2603	2787	74
75	2875	2763	2651	2538	2426	2313	2200	2088	1975	64·1862	38·6279	6466	6653	6839	7026	7213	7400	7587	7774	7960	75
76	1447	1333	1219	1105	0991	0877	0763	0649	0534	65·0420	39·1429	1618	1808	1997	2187	2376	2565	2755	2944	3133	76
77	♦019	9903	9788	9672	9557	9441	9326	9210	9094	65·8978	39·6579	6771	6963	7155	7347	7539	7731	7922	8114	8306	77
78	8590	8474	8357	8240	8123	8005	7888	7771	7654	66·7536	40·1730	1924	2119	2313	2507	2702	2896	3090	3284	3479	78
79	7162	7044	6925	6807	6688	6570	6451	6332	6213	67·6095	40·6880	7077	7274	7471	7668	7865	8061	8258	8455	8652	79
80	5734	5614	5494	5374	5254	5134	5014	4893	4773	68·4653	41·2030	2230	2429	2629	2828	3027	3227	3426	3625	3824	80
81	4306	4184	4063	3941	3820	3698	3576	3455	3333	69·3211	41·7181	7383	7585	7787	7988	8190	8392	8594	8795	8997	81
82	2877	2754	2631	2508	2385	2262	2139	2016	1892	70·1769	42·2331	2536	2740	2944	3149	3353	3557	3762	3966	4170	82
83	1449	1324	1200	1076	0951	0826	0702	0577	0452	71·0327	42·7482	7689	7895	8102	8309	8516	8723	8929	9136	9343	83
84	♦021	9895	9769	9643	9517	9391	9264	9138	9012	71·8885	43·2632	2841	3051	3260	3469	3679	3888	4097	4306	4516	84
85	8592	8465	8337	8210	8082	7955	7827	7699	7571	72·7444	43·7782	7994	8206	8418	8630	8842	9053	9265	9477	9688	85
86	7164	7035	6906	6777	6648	6519	6390	6260	6131	73·6002	44·2933	3147	3362	3576	3790	4004	4219	4433	4647	4861	86
87	5736	5605	5475	5344	5214	5083	4952	4822	4691	74·4560	44·8083	8300	8517	8734	8951	9167	9384	9601	9817	♦034	87
88	4307	4175	4043	3911	3779	3647	3515	3383	3250	75·3118	45·3234	3453	3672	3892	4111	4330	4549	4769	4988	5207	88
89	2879	2745	2612	2479	2345	2211	2078	1944	1810	76·1676	45·8384	8606	8828	9049	9271	9493	9715	9936	♦158	0380	89
90	1451	1316	1181	1046	0911	0776	0640	0505	0370	77·0234	46·3534	3759	3983	4207	4432	4656	4880	5104	5328	5552	90
91	♦022	9886	9749	9613	9476	9340	9203	9066	8929	77·8793	46·8685	8912	9138	9365	9592	9819	♦045	0272	0499	0725	91
92	8594	8456	8318	8180	8042	7904	7766	7627	7489	78·7351	47·3835	4064	4294	4523	4752	4981	5211	5440	5669	5898	92
93	7166	7026	6887	6747	6608	6468	6328	6189	6049	79·5909	47·8985	9217	9449	9681	9913	♦144	0376	0608	0839	1071	93
94	5737	5596	5455	5314	5173	5032	4891	4750	4608	80·4467	48·4136	4370	4604	4839	5073	5307	5541	5775	6010	6244	94
95	4309	4167	4024	3882	3739	3596	3454	3311	3168	81·3025	48·9286	9523	9760	9997	♦233	0470	0707	0943	1180	1416	95
96	2881	2737	2593	2449	2305	2161	2016	1872	1728	82·1583	49·4437	4676	4915	5154	5394	5633	5872	6111	6350	6589	96
97	1452	1307	1161	1016	0870	0725	0579	0433	0287	83·0142	49·9587	9829	♦071	0312	0554	0796	1037	1279	1520	1762	97
98	♦024	9877	9730	9583	9436	9289	9142	8994	8847	83·8700	50·4737	4982	5226	5470	5714	5959	6203	6447	6691	6935	98
99	8596	8447	8299	8150	8002	7853	7704	7556	7407	84·7258	50·9888	♦135	0381	0628	0875	1121	1368	1615	1861	2108	99
100	7167	7017	6868	6718	6567	6417	6267	6117	5966	85·5816	51·5038	5287	5537	5786	6035	6284	6533	6782	7031	7280	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
58°	Sine.										Cosine.										58°

31°	Cosine.										Sine.									31°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8557	8555	8554	8552	8551	8549	8548	8546	8545	·8543	·5175	5178	5180	5183	5185	5188	5190	5193	5195	5198	1
2	7113	7110	7107	7104	7101	7098	7095	7092	7089	1·7086	1·0351	0356	0361	0366	0370	0375	0380	0385	0390	0395	2
3	5670	5665	5661	5656	5652	5647	5643	5638	5634	2·5629	1·5526	5533	5541	5548	5556	5563	5571	5578	5586	5593	3
4	4227	4221	4215	4209	4203	4196	4190	4184	4178	3·4172	2·0701	0711	0721	0731	0741	0751	0761	0771	0781	0791	4
5	2783	2776	2768	2761	2753	2746	2738	2730	2723	4·2715	2·5876	5889	5901	5914	5926	5939	5951	5964	5976	5988	5
6	1340	1331	1322	1313	1304	1295	1286	1277	1268	5·1258	3·1052	1067	1082	1097	1111	1126	1141	1156	1171	1186	6
7	9897	9886	9876	9865	9854	9844	9833	9823	9812	5·9802	3·6227	6244	6262	6279	6297	6314	6332	6349	6366	6384	7
8	8453	8441	8429	8417	8405	8393	8381	8369	8357	6·8345	4·1402	1422	1442	1462	1482	1502	1522	1542	1562	1581	8
9	7010	6996	6983	6969	6956	6942	6928	6915	6901	7·6888	4·6578	6600	6622	6645	6667	6690	6712	6734	6757	6779	9
10	5567	5551	5536	5521	5506	5491	5476	5461	5446	8·5431	5·1753	1778	1803	1828	1852	1877	1902	1927	1952	1977	10
11	4123	4107	4090	4073	4057	4040	4024	4007	3990	9·3974	5·6928	6956	6983	7010	7038	7065	7092	7120	7147	7174	11
12	2680	2662	2644	2626	2608	2589	2571	2553	2535	10·2517	6·2104	2133	2163	2193	2223	2253	2283	2312	2342	2372	12
13	1237	1217	1197	1178	1158	1139	1119	1099	1080	11·1060	6·7279	7311	7344	7376	7408	7441	7473	7505	7537	7570	13
14	9793	9772	9751	9730	9709	9688	9667	9645	9624	11·9603	7·2454	2489	2524	2559	2593	2628	2663	2698	2733	2767	14
15	8350	8327	8305	8282	8259	8237	8214	8191	8169	12·8146	7·7629	7667	7704	7741	7779	7816	7853	7891	7928	7965	15
16	6906	6882	6858	6834	6810	6786	6762	6738	6713	13·6689	8·2805	2845	2884	2924	2964	3004	3044	3083	3123	3163	16
17	5463	5438	5412	5386	5361	5335	5309	5284	5258	14·5232	8·7980	8022	8065	8107	8149	8191	8234	8276	8318	8360	17
18	4020	3993	3966	3938	3911	3884	3857	3830	3803	15·3775	9·3155	3200	3245	3290	3334	3379	3424	3469	3513	3558	18
19	2576	2548	2519	2491	2462	2433	2405	2376	2347	16·2318	9·8331	8378	8425	8472	8520	8567	8614	8661	8709	8756	19
20	1133	1103	1073	1043	1013	0982	0952	0922	0892	17·0862	10·3506	3556	3605	3655	3705	3755	3804	3854	3904	3954	20
21	9690	9658	9627	9595	9563	9531	9500	9468	9436	17·9405	10·8681	8733	8786	8838	8890	8942	8995	9047	9099	9151	21
22	8246	8213	8180	8147	8114	8081	8047	8014	7981	18·7948	11·3856	3911	3966	4021	4075	4130	4185	4240	4294	4349	22
23	6803	6768	6734	6699	6664	6630	6595	6560	6526	19·6491	11·9032	9089	9146	9203	9261	9318	9375	9432	9489	9547	23
24	5360	5324	5287	5251	5215	5179	5143	5106	5070	20·5034	12·4207	4267	4326	4386	4446	4506	4565	4625	4685	4744	24
25	3916	3879	3841	3803	3766	3728	3690	3652	3615	21·3577	12·9382	9445	9507	9569	9631	9693	9755	9818	9880	9942	25
26	2473	2434	2395	2356	2316	2277	2238	2199	2159	22·2120	13·4558	4622	4687	4752	4816	4881	4946	5010	5075	5140	26
27	1030	0989	0948	0908	0867	0826	0785	0745	0704	23·0663	13·9733	9800	9867	9934	♦002	0069	0136	0203	0270	0337	27
28	9586	9544	9502	9460	9418	9375	9333	9291	9248	23·9206	14·4908	4978	5048	5117	5187	5257	5326	5396	5465	5535	28
29	8143	8099	8056	8012	7968	7924	7881	7837	7793	24·7749	15·0083	0156	0228	0300	0372	0444	0516	0588	0661	0733	29
30	6700	6654	6609	6564	6519	6474	6428	6383	6338	25·6292	15·5259	5333	5408	5483	5557	5632	5707	5781	5856	5930	30
31	5256	5210	5163	5116	5069	5023	4976	4929	4882	26·4835	16·0434	0511	0588	0665	0743	0820	0897	0974	1051	1128	31
32	3813	3765	3717	3668	3620	3572	3523	3475	3427	27·3378	16·5609	5689	5769	5848	5928	6007	6087	6167	6246	6326	32
33	2370	2320	2270	2220	2171	2121	2071	2021	1971	28·1922	17·0785	0867	0949	1031	1113	1195	1277	1359	1441	1523	33
34	0926	0875	0824	0773	0721	0670	0619	0567	0516	29·0465	17·5960	6045	6129	6214	6298	6383	6467	6552	6636	6721	34
35	9483	9430	9378	9325	9272	9219	9166	9113	9061	29·9008	18·1135	1222	1309	1397	1484	1571	1658	1745	1832	1919	35
36	8040	7985	7931	7877	7823	7768	7714	7660	7605	30·7551	18·6311	6400	6490	6579	6669	6758	6848	6937	7027	7116	36
37	6596	6541	6485	6429	6373	6317	6262	6206	6150	31·6094	19·1486	1578	1670	1762	1854	1946	2038	2130	2222	2314	37
38	5153	5096	5038	4981	4924	4867	4809	4752	4694	32·4637	19·6661	6756	6850	6945	7039	7134	7228	7323	7417	7512	38
39	3710	3651	3592	3533	3474	3416	3357	3298	3239	33·3180	20·1836	1933	2031	2128	2225	2322	2419	2515	2612	2709	39
40	2266	2206	2146	2085	2025	1965	1904	1844	1784	34·1723	20·7012	7111	7211	7310	7410	7509	7609	7708	7808	7907	40
41	0823	0761	0699	0638	0576	0514	0452	0390	0328	35·0266	21·2187	2289	2391	2493	2595	2697	2799	2901	3003	3105	41
42	9380	9316	9253	9190	9126	9063	9000	8936	8873	35·8809	21·7362	7467	7571	7676	7780	7885	7989	8094	8198	8302	42
43	7936	7871	7807	7742	7677	7612	7547	7482	7417	36·7352	22·2538	2645	2752	2859	2966	3073	3179	3286	3393	3500	43
44	6493	6427	6360	6294	6228	6161	6095	6028	5962	37·5895	22·7713	7822	7932	8041	8151	8260	8370	8479	8588	8698	44
45	5049	4982	4914	4846	4778	4710	4642	4574	4506	38·4438	23·2888	3000	3112	3224	3336	3448	3560	3672	3784	3895	45
46	3606	3537	3468	3398	3329	3259	3190	3121	3051	39·2982	23·8063	8178	8292	8407	8521	8636	8750	8864	8979	9093	46
47	2163	2092	2021	1950	1879	1809	1738	1667	1596	40·1525	24·3239	3356	3473	3590	3707	3823	3940	4057	4174	4291	47
48	0719	0647	0575	0502	0430	0358	0285	0213	0140	41·0068	24·8414	8534	8653	8772	8892	9011	9131	9250	9369	9488	48
49	9276	9202	9129	9055	8981	8907	8833	8759	8685	41·8611	25·3589	3711	3833	3955	4077	4199	4321	4443	4564	4686	49
50	7833	7757	7682	7607	7531	7456	7380	7305	7229	42·7154	25·8765	8889	9014	9138	9262	9387	9511	9635	9760	9884	50
51	6389	6313	6236	6159	6082	6005	5928	5851	5774	43·5697	26·3940	4067	4194	4321	4448	4574	4701	4828	4955	5081	51
52	4946	4868	4789	4711	4633	4554	4476	4397	4319	44·4240	26·9115	9245	9374	9503	9633	9762	9891	♦021	0150	0279	52
53	3503	3423	3343	3263	3183	3103	3023	2943	2863	45·2783	27·4291	4422	4554	4686	4818	4950	5082	5213	5345	5477	53
54	2059	1978	1897	1815	1734	1652	1571	1489	1408	46·1326	27·9466	9600	9735	9869	♦003	0138	0272	0406	0540	0675	54
55	0616	0533	0450	0367	0284	0202	0118	♦035	9952	46·9869	28·4641	4778	4915	5052	5189	5325	5462	5599	5736	5872	55
56	9173	9088	9004	8920	8835	8751	8666	8582	8497	47·8412	28·9816	9956	♦095	0234	0374	0513	0652	0791	0931	1070	56
57	7729	7643	7558	7472	7386	7300	7214	7128	7042	48·6955	29·4992	5134	5275	5417	5559	5701	5842	5984	6126	6268	57
58	6286	6199	6111	6024	5936	5849	5761	5674	5586	49·5498	30·0167	0311	0456	0600	0744	0889	1033	1177	1321	1465	58
59	4843	4754	4665	4576	4487	4398	4309	4220	4131	50·4042	30·5342	5489	5636	5783	5930	6076	6223	6370	6516	6663	59
60	3399	3309	3219	3128	3038	2947	2857	2766	2675	51·2585	31·0518	0667	0816	0965	1115	1264	1413	1562	1711	1861	60
61	1956	1864	1772	1680	1588	1496	1404	1312	1220	52·1128	31·5693	5845	5996	6148	6300	6452	6603	6755	6907	7058	61
62	0513	0419	0326	0232	0139	♦045	9952	9858	9764	52·9671	32·0868	1022	1177	1331	1485	1639	1794	1948	2102	2256	62
63	9069	8974	8880	8785	8690	8594	8499	8404	8309	53·8214	32·6043	6200	6357	6514	6670	6827	6984	7140	7297	7454	63
64	7626	7530	7433	7337	7240	7144	7047	6950	6854	54·6757	33·1219	1378	1537	1697	1856	2015	2174	2333	2492	2651	64
65	6183	6085	5987	5889	5791	5693	5595	5496	5398	55·5300	33·6394	6556	6718	6879	7041	7203	7364	7526	7687	7849	65
66	4739	4640	4540	4441	4341	4242	4142	4043	3943	56·3843	34·1569	1734	1898	2062	2226	2390	2554	2719	2883	3047	66
67	3296	3195	3094	2993	2892	2791	2690	2589	2487	57·2386	34·6745	6911	7078	7245	7411	7578	7745	7911	8078	8244	67
68	1853	1750	1648	1545	1443	1340	1237	1135	1032	58·0929	35·1920	2089	2258	2428	2597	2766	2935	3104	3273	3442	68
69	0409	0305	0201	♦097	9993	9889	9785	9681	9577	58·9472	35·7095	7267	7439	7610	7782	7954	8125	8297	8468	8640	69
70	8966	8860	8755	8649	8544	8438	8333	8227	8121	59·8015	36·2271	2445	2619	2793	2967	3141	3315	3489	3663	3837	70
71	7523	7416	7309	7202	7095	6987	6880	6773	6666	60·6558	36·7446	7623	7799	7976	8152	8329	8506	8682	8859	9035	71
72	6079	5971	5862	5754	5645	5537	5428	5319	5210	61·5102	37·2621	2800	2979	3159	3338	3517	3696	3875	4054	4233	72
73	4636	4526	4416	4306	4196	4086	3975	3865	3755	62·3645	37·7796	7978	8160	8341	8523	8705	8886	9067	9249	9430	73
74	3192	3081	2970	2858	2746	2635	2523	2411	2300	63·2188	38·2972	3156	3340	3524	3708	3892	4076	4260	4444	4628	74
75	1749	1636	1523	1410	1297	1184	1071	0957	0844	64·0731	38·8147	8334	8520	8707	8893	9080	9266	9453	9639	9826	75
76	0306	0191	♦077	9962	9848	9733	9618	9504	9389	64·9274	39·3322	3511	3701	3890	4079	4268	4457	4646	4835	5023	76
77	8862	8746	8631	8514	8398	8282	8166	8050	7933	65·7817	39·8498	8689	8881	9072	9264	9455	9647	9838	♦030	0221	77
78	7419	7302	7184	7067	6949	6831	6714	6596	6478	66·6360	40·3673	3867	4061	4255	4449	4643	4837	5031	5225	5419	78
79	5976	5857	5738	5619	5500	5380	5261	5142	5022	67·4903	40·8848	9045	9241	9438	9634	9831	♦027	0224	0420	0616	79
80	4532	4412	4291	4171	4050	3930	3809	3688	3567	68·3446	41·4023	4223	4422	4621	4820	5019	5218	5416	5615	5814	80
81	3089	2967	2845	2723	2601	2479	2356	2234	2112	69·1989	41·9199	9400	9602	9803	♦005	0206	0408	0609	0810	1012	81
82	1646	1522	1399	1275	1151	1028	0904	0780	0656	70·0532	42·4374	4578	4782	4986	5190	5394	5598	5802	6006	6209	82
83	0202	♦077	9952	9827	9702	9577	9452	9326	9201	70·9075	42·9549	9756	9962	♦169	0375	0582	0788	0995	1201	1407	83
84	8759	8633	8506	8379	8253	8126	7999	7872	7745	71·7618	43·4725	4934	5143	5352	5561	5770	5978	6187	6396	6605	84
85	7316	7188	7060	6931	6803	6675	6547	6418	6290	72·6162	43·9900	♦111	0323	0534	0746	0957	1169	1380	1591	1802	85
86	5872	5743	5613	5484	5354	5224	5094	4965	4835	73·4705	44·5075	5289	5503	5717	5931	6145	6359	6573	6786	7000	86
87	4429	4298	4167	4036	3905	3773	3642	3511	3379	74·3248	45·0250	0467	0683	0900	1116	1333	1549	1765	1982	2198	87
88	2986	2853	2721	2588	2455	2322	2190	2057	1924	75·1791	45·5426	5645	5864	6083	6302	6521	6739	6958	7177	7395	88
89	1542	1408	1274	1140	1006	0872	0737	0603	0468	76·0334	46·0601	0823	1044	1265	1487	1708	1929	2151	2372	2593	89
90	♦099	9963	9828	9692	9556	9421	9285	9149	9013	76·8877	46·5776	6000	6224	6448	6672	6896	7120	7343	7567	7791	90
91	8656	8519	8382	8244	8107	7970	7832	7696	7558	77·7420	47·0952	1178	1405	1631	1857	2084	2310	2536	2762	2989	91
92	7212	7074	6935	6796	6658	6519	6380	6241	6102	78·5963	47·6127	6356	6585	6814	7043	7271	7500	7729	7958	8186	92
93	5769	5629	5489	5349	5208	5068	4928	4787	4647	79·4506	48·1302	1534	1765	1996	2228	2459	2690	2922	3153	3384	93
94	4326	4184	4042	3901	3759	3617	3475	3333	3191	80·3049	48·6478	6712	6945	7179	7413	7647	7881	8114	8348	8582	94
95	2882	2739	2596	2453	2310	2166	2023	1879	1736	81·1592	49·1653	1889	2126	2362	2598	2835	3071	3307	3543	3779	95
96	1439	1294	1150	1005	0860	0715	0570	0426	0280	82·0135	49·6828	7067	7306	7545	7784	8022	8261	8500	8738	8977	96
97	9996	9849	9703	9557	9411	9265	9118	8972	8825	82·8678	50·2003	2245	2486	2728	2969	3210	3451	3692	3934	4175	97
98	8552	8405	8257	8109	7961	7814	7666	7518	7370	83·7222	50·7179	7423	7666	7910	8154	8398	8641	8885	9129	9372	98
99	7109	6960	6811	6661	6512	6363	6213	6064	5914	84·5765	51·2354	2600	2847	3093	3339	3586	3832	4078	4324	4570	99
100	5666	5515	5364	5214	5063	4912	4761	4610	4459	85·4308	51·7529	7778	8027	8276	8525	8773	9022	9271	9519	9768	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
58°	Sine.										Cosine.									58°

31°	Cosine.									
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′
1	8542	8540	8539	8537	8536	8534	8532	8531	8529	·8528
2	7083	7080	7077	7074	7071	7068	7065	7062	7059	1·7056
3	5625	5620	5616	5611	5607	5602	5597	5593	5588	2·5584
4	4166	4160	4154	4148	4142	4136	4130	4124	4118	3·4112
5	2708	2700	2693	2685	2678	2670	2662	2655	2647	4·2640
6	1249	1240	1231	1222	1213	1204	1195	1186	1177	5·1168
7	9791	9780	9770	9759	9749	9738	9727	9717	9706	5·9695
8	8333	8320	8308	8296	8284	8272	8260	8248	8236	6·8223
9	6874	6860	6847	6833	6820	6806	6792	6779	6765	7·6751
10	5416	5401	5385	5370	5355	5340	5325	5310	5294	8·5279
11	3957	3941	3924	3907	3891	3874	3857	3841	3824	9·3807
12	2499	2481	2462	2444	2426	2408	2390	2371	2353	10·2335
13	1040	1021	1001	0981	0962	0942	0922	0902	0883	11·0863
14	9582	9561	9540	9518	9497	9476	9455	9433	9412	11·9391
15	8123	8101	8078	8055	8033	8010	7987	7964	7942	12·7919
16	6665	6641	6617	6592	6568	6544	6520	6495	6471	13·6447
17	5207	5181	5155	5129	5104	5078	5052	5026	5000	14·4975
18	3748	3721	3694	3666	3639	3612	3585	3557	3530	15·3503
19	2290	2261	2232	2203	2175	2146	2117	2088	2059	16·2030
20	0831	0801	0771	0740	0710	0680	0650	0619	0589	17·0558
21	9373	9341	9309	9277	9246	9214	9182	9150	9118	17·9086
22	7914	7881	7848	7815	7781	7748	7714	7681	7648	18·7614
23	6456	6421	6386	6352	6317	6282	6247	6212	6177	19·6142
24	4998	4961	4925	4889	4852	4816	4779	4743	4707	20·4670
25	3539	3501	3463	3426	3388	3350	3312	3274	3236	21·3198
26	2081	2041	2002	1963	1923	1884	1844	1805	1765	22·1726
27	0622	0581	0541	0500	0459	0418	0377	0336	0295	23·0254
28	9164	9121	9079	9037	8994	8952	8909	8867	8824	23·8782
29	7705	7661	7618	7574	7530	7486	7442	7398	7354	24·7310
30	6247	6202	6156	6111	6065	6020	5974	5929	5883	25·5838
31	4788	4742	4695	4648	4601	4554	4507	4460	4413	26·4366
32	3330	3282	3233	3185	3136	3088	3039	2991	2942	27·2893
33	1872	1822	1772	1722	1672	1622	1572	1522	1472	28·1421
34	0413	0362	0310	0259	0207	0156	0104	0053	♦001	28·9949
35	8955	8902	8849	8796	8743	8690	8637	8584	8530	29·8477
36	7496	7442	7387	7333	7278	7224	7169	7114	7060	30·7005
37	6038	5982	5926	5870	5814	5758	5702	5645	5589	31·5533
38	4579	4522	4464	4407	4349	4292	4234	4176	4119	32·4061
39	3121	3062	3003	2944	2885	2826	2767	2707	2648	33·2589
40	1663	1602	1542	1481	1420	1360	1299	1238	1178	34·1117
41	0204	0142	0080	♦018	9956	9894	9831	9769	9707	34·9645
42	8746	8682	8619	8555	8491	8428	8364	8300	8236	35·8173
43	7287	7222	7157	7092	7027	6962	6896	6831	6766	36·6701
44	5829	5762	5696	5629	5562	5496	5429	5362	5295	37·5229
45	4370	4302	4234	4166	4098	4030	3961	3893	3825	38·3756
46	2912	2842	2773	2703	2633	2564	2494	2424	2354	39·2284
47	1454	1382	1311	1240	1169	1098	1026	0955	0884	40·0812
48	9995	9922	9850	9777	9704	9632	9559	9486	9413	40·9340
49	8537	8462	8388	8314	8240	8166	8091	8017	7943	41·7868
50	7078	7003	6927	6851	6775	6700	6624	6548	6472	42·6396
51	5620	5543	5465	5388	5311	5234	5156	5079	5001	43·4924
52	4161	4083	4004	3925	3846	3768	3689	3610	3531	44·3452
53	2703	2623	2543	2462	2382	2302	2221	2141	2060	45·1980
54	1244	1163	1081	0999	0917	0836	0754	0672	0590	46·0508
55	9786	9703	9620	9536	9453	9370	9286	9203	9119	46·9036
56	8328	8243	8158	8073	7988	7904	7819	7734	7649	47·7564
57	6869	6783	6697	6610	6524	6438	6351	6265	6178	48·6091
58	5411	5323	5235	5147	5059	4972	4884	4796	4708	49·4619
59	3952	3863	3774	3684	3595	3506	3416	3327	3237	50·3147
60	2494	2403	2312	2221	2130	2040	1949	1857	1766	51·1675
61	1035	0943	0851	0758	0666	0574	0481	0388	0296	52·0203
62	9577	9483	9389	9295	9201	9108	9013	8919	8825	52·8731
63	8119	8023	7928	7832	7737	7641	7546	7450	7355	53·7259
64	6660	6563	6466	6369	6273	6175	6078	5981	5884	54·5787
65	5202	5103	5005	4906	4808	4709	4611	4512	4414	55·4315
66	3743	3643	3544	3444	3344	3243	3143	3043	2943	56·2843
67	2285	2183	2082	1981	1879	1777	1676	1574	1472	57·1371
68	0826	0723	0621	0518	0415	0311	0208	0105	♦002	57·9899
69	9368	9264	9159	9055	8950	8845	8741	8636	8531	58·8427
70	7909	7804	7698	7592	7486	7379	7273	7167	7061	59·6954
71	6451	6344	6236	6129	6021	5913	5806	5698	5590	60·5482
72	4993	4884	4775	4666	4557	4447	4338	4229	4120	61·4010
73	3534	3424	3313	3203	3092	2981	2871	2760	2649	62·2538
74	2076	1964	1852	1740	1628	1515	1403	1291	1179	63·1066
75	0617	0504	0390	0277	0163	♦049	9936	9822	9708	63·9594
76	9159	9044	8929	8814	8699	8583	8468	8353	8237	64·8122
77	7700	7584	7467	7351	7234	7117	7001	6884	6767	65·6650
78	6242	6124	6006	5888	5770	5651	5533	5415	5296	66·5178
79	4784	4664	4545	4425	4305	4185	4066	3946	3826	67·3706
80	3325	3204	3083	2962	2841	2719	2598	2477	2355	68·2234
81	1867	1744	1622	1499	1376	1253	1130	1008	0885	69·0762
82	0408	0284	0160	♦036	9912	9787	9663	9539	9414	69·9290
83	8950	8824	8699	8573	8447	8321	8195	8070	7944	70·7817
84	7491	7364	7237	7110	6983	6855	6728	6600	6473	71·6345
85	6033	5904	5776	5647	5518	5389	5260	5131	5002	72·4873
86	4575	4444	4314	4184	4054	3923	3793	3662	3532	73·3401
87	3116	2984	2853	2721	2589	2457	2325	2193	2061	74·1929
88	1658	1524	1391	1258	1125	0991	0858	0724	0591	75·0457
89	0199	♦065	9930	9795	9660	9525	9390	9255	9120	75·8985
90	8741	8605	8468	8332	8196	8059	7923	7786	7650	76·7513
91	7282	7145	7007	6869	6731	6593	6455	6317	6179	77·6041
92	5824	5685	5545	5406	5267	5127	4988	4848	4708	78·4569
93	4365	4225	4084	3943	3802	3661	3520	3379	3238	79·3097
94	2907	2765	2623	2480	2338	2195	2053	1910	1767	80·1625
95	1449	1305	1161	1017	0873	0729	0585	0441	0297	81·0152
96	9990	9845	9700	9554	9409	9263	9118	8972	8826	81·8680
97	8532	8385	8238	8091	7944	7797	7650	7503	7356	82·7208
98	7073	6925	6777	6628	6480	6331	6183	6034	5885	83·5736
99	5615	5465	5315	5165	5015	4865	4715	4565	4415	84·4264
100	4156	4005	3854	3702	3551	3399	3248	3096	2944	85·2792
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′
58°	Sine.									

Sine.										31°
20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
·5200	5203	5205	5208	5210	5213	5215	5218	5220	5223	1
1·0400	0405	0410	0415	0420	0425	0430	0435	0440	0445	2
1·5600	5608	5615	5623	5630	5638	5645	5653	5660	5668	3
2·0801	0811	0821	0830	0840	0850	0860	0870	0880	0890	4
2·6001	6013	6026	6038	6050	6063	6075	6088	6100	6113	5
3·1201	1216	1231	1246	1261	1275	1290	1305	1320	1335	6
3·6401	6419	6436	6453	6471	6488	6505	6523	6540	6558	7
4·1601	1621	1641	1661	1681	1701	1720	1740	1760	1780	8
4·6801	6824	6846	6869	6891	6913	6936	6958	6980	7003	9
5·2002	2026	2051	2076	2101	2126	2151	2175	2200	2225	10
5·7202	7229	7256	7284	7311	7338	7366	7393	7420	7448	11
6·2402	2432	2462	2491	2521	2551	2581	2611	2640	2670	12
6·7602	7634	7667	7699	7731	7764	7796	7828	7860	7893	13
7·2802	2837	2872	2907	2941	2976	3011	3046	3080	3115	14
7·8002	8040	8077	8114	8151	8189	8226	8263	8300	8338	15
8·3203	3242	3282	3322	3362	3401	3441	3481	3520	3560	16
8·8403	8445	8487	8529	8572	8614	8656	8698	8740	8783	17
9·3603	3648	3692	3737	3782	3826	3871	3916	3960	4005	18
9·8803	8850	8897	8945	8992	9039	9086	9133	9180	9228	19
10·4003	4053	4103	4152	4202	4252	4301	4351	4400	4450	20
10·9203	9256	9308	9360	9412	9464	9516	9568	9621	9673	21
11·4404	4458	4513	4567	4622	4677	4731	4786	4841	4895	22
11·9604	9661	9718	9775	9832	9889	9946	♦003	0061	0118	23
12·4804	4864	4923	4983	5042	5102	5161	5221	5281	5340	24
13·0004	0066	0128	0190	0252	0314	0377	0439	0501	0563	25
13·5204	5269	5333	5398	5462	5527	5592	5656	5721	5785	26
14·0404	0471	0539	0606	0673	0740	0807	0874	0941	1008	27
14·5605	5674	5744	5813	5883	5952	6022	6091	6161	6230	28
15·0805	0877	0949	1021	1093	1165	1237	1309	1381	1453	29
15·6005	6079	6154	6228	6303	6377	6452	6526	6601	6675	30
16·1205	1282	1359	1436	1513	1590	1667	1744	1821	1898	31
16·6405	6485	6564	6644	6723	6803	6882	6961	7041	7120	32
17·1605	1687	1769	1851	1933	2015	2097	2179	2261	2343	33
17·6805	6890	6974	7059	7143	7228	7312	7396	7481	7565	34
18·2006	2093	2180	2266	2353	2440	2527	2614	2701	2788	35
18·7206	7295	7385	7474	7563	7653	7742	7832	7921	8010	36
19·2406	2498	2590	2682	2774	2865	2957	3049	3141	3233	37
19·7606	7701	7795	7889	7984	8078	8172	8267	8361	8455	38
20·2806	2903	3000	3097	3194	3291	3387	3484	3581	3678	39
20·8006	8106	8205	8305	8404	8503	8602	8702	8801	8900	40
21·3207	3308	3410	3512	3614	3716	3818	3919	4021	4123	41
21·8407	8511	8615	8720	8824	8928	9033	9137	9241	9345	42
22·3607	3714	3821	3927	4034	4141	4248	4354	4461	4568	43
22·8807	8916	9026	9135	9244	9353	9463	9572	9681	9790	44
23·4007	4119	4231	4343	4454	4566	4678	4789	4901	5013	45
23·9207	9322	9436	9550	9664	9779	9893	♦007	0121	0235	46
24·4408	4524	4641	4758	4875	4991	5108	5225	5341	5458	47
24·9608	9727	9846	9965	♦085	0204	0323	0442	0561	0680	48
25·4808	4930	5051	5173	5295	5416	5538	5660	5781	5903	49
26·0008	0132	0257	0381	0505	0629	0753	0877	1001	1125	50
26·5208	5335	5462	5588	5715	5842	5968	6095	6221	6348	51
27·0408	0538	0667	0796	0925	1054	1183	1312	1441	1570	52
27·5609	5740	5872	6003	6135	6267	6398	6530	6661	6793	53
28·0809	0943	1077	1211	1345	1479	1613	1747	1881	2015	54
28·6009	6146	6282	6419	6555	6692	6828	6965	7101	7238	55
29·1209	1348	1487	1626	1765	1904	2043	2182	2321	2460	56
29·6409	6551	6692	6834	6975	7117	7258	7400	7541	7683	57
30·1609	1753	1898	2042	2186	2330	2474	2617	2761	2905	58
30·6809	6956	7103	7249	7396	7542	7689	7835	7981	8128	59
31·2010	2159	2308	2457	2606	2755	2904	3053	3201	3350	60
31·7210	7361	7513	7664	7816	7967	8119	8270	8421	8573	61
32·2410	2564	2718	2872	3026	3180	3334	3488	3641	3795	62
32·7610	7767	7923	8080	8236	8392	8549	8705	8862	9018	63
33·2810	2969	3128	3287	3446	3605	3764	3923	4082	4240	64
33·8010	8172	8333	8495	8656	8818	8979	9140	9302	9463	65
34·3211	3375	3539	3702	3866	4030	4194	4358	4522	4685	66
34·8411	8577	8744	8910	9076	9243	9409	9575	9742	9908	67
35·3611	3780	3949	4118	4287	4455	4624	4793	4962	5130	68
35·8811	8983	9154	9325	9497	9668	9839	♦010	0182	0353	69
36·4011	4185	4359	4533	4707	4881	5054	5228	5402	5575	70
36·9211	9388	9564	9741	9917	♦093	0269	0446	0622	0798	71
37·4412	4591	4769	4948	5127	5306	5484	5663	5842	6020	72
37·9612	9793	9974	♦156	0337	0518	0699	0881	1062	1243	73
38·4812	4996	5180	5363	5547	5731	5915	6098	6282	6465	74
39·0012	0198	0385	0571	0757	0943	1130	1316	1502	1688	75
39·5212	5401	5590	5779	5967	6156	6345	6533	6722	6910	76
40·0412	0604	0795	0986	1177	1369	1560	1751	1942	2133	77
40·5613	5806	6000	6194	6387	6581	6775	6968	7162	7355	78
41·0813	1009	1205	1401	1598	1794	1990	2186	2382	2578	79
41·6013	6212	6410	6609	6808	7006	7205	7403	7602	7800	80
42·1213	1414	1616	1817	2018	2219	2420	2621	2822	3023	81
42·6413	6617	6821	7024	7228	7431	7635	7839	8042	8245	82
43·1613	1820	2026	2232	2438	2644	2850	3056	3262	3468	83
43·6814	7022	7231	7439	7648	7857	8065	8274	8482	8690	84
44·2014	2225	2436	2647	2858	3069	3280	3491	3702	3913	85
44·7214	7428	7641	7855	8068	8282	8495	8709	8922	9135	86
45·2414	2630	2846	3062	3278	3494	3710	3926	4142	4358	87
45·7614	7833	8051	8270	8488	8707	8925	9144	9362	9580	88
45·2814	3035	3257	3478	3699	3920	4140	4361	4582	4803	89
46·8014	8238	8462	8685	8909	9132	9355	9579	9802	♦025	90
47·3215	3441	3667	3893	4119	4345	4571	4796	5022	5248	91
47·8415	8643	8872	9100	9329	9557	9786	♦014	0242	0470	92
48·3615	3846	4077	4308	4539	4770	5001	5231	5462	5693	93
48·8815	9049	9282	9516	9749	9982	♦216	0449	0682	0915	94
49·4015	4251	4487	4723	4959	5195	5431	5667	5902	6138	95
49·9215	9454	9692	9931	♦169	0408	0646	0884	1122	1360	96
50·4416	4657	4898	5138	5379	5620	5861	6102	6342	6583	97
50·9616	9859	♦103	0346	0589	0833	1076	1319	1562	1805	98
51·4816	5062	5308	5554	5800	6045	6291	6537	6782	7028	99
52·0016	0265	0513	0761	1010	1258	1506	1754	2002	2251	100
40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
Cosine.										58°

31°	Cosine.										Sine.									31°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8526	8525	8523	8522	8520	8519	8517	8516	8514	·8513	·5225	5227	5230	5232	5235	5237	5240	5242	5245	5247	1
2	7053	7050	7047	7044	7041	7038	7035	7031	7028	1·7025	1·0450	0455	0460	0465	0470	0475	0480	0485	0490	0495	2
3	5579	5575	5570	5566	5561	5556	5552	5547	5543	2·5538	1·5675	5682	5690	5697	5705	5712	5720	5727	5734	5742	3
4	4106	4100	4093	4087	4081	4075	4069	4063	4057	3·4051	2·0900	0910	0920	0930	0940	0950	0959	0969	0979	0989	4
5	2632	2624	2617	2609	2602	2594	2586	2579	2571	4·2563	2·6125	6137	6150	6162	6175	6187	6199	6212	6224	6236	5
6	1158	1149	1140	1131	1122	1113	1104	1094	1085	5·1076	3·1350	1365	1380	1395	1409	1424	1439	1454	1469	1484	6
7	9685	9674	9664	9653	9642	9632	9621	9610	9600	5·9589	3·6575	6592	6610	6627	6644	6662	6679	6696	6714	6731	7
8	8211	8199	8187	8175	8163	8150	8138	8126	8114	6·8102	4·1800	1820	1840	1859	1879	1899	1919	1939	1959	1978	8
9	6738	6724	6710	6697	6683	6669	6655	6642	6628	7·6614	4·7025	7047	7070	7092	7114	7136	7159	7181	7203	7226	9
10	5264	5249	5234	5218	5203	5188	5173	5157	5142	8·5127	5·2250	2275	2299	2324	2349	2374	2399	2423	2448	2473	10
11	3790	3774	3757	3740	3723	3707	3690	3673	3656	9·3640	5·7475	7502	7529	7557	7584	7611	7638	7666	7693	7720	11
12	2317	2299	2280	2262	2244	2226	2207	2189	2171	10·2152	6·2700	2730	2759	2789	2819	2849	2878	2908	2938	2967	12
13	0843	0823	0804	0784	0764	0744	0724	0705	0685	11·0665	6·7925	7957	7989	8022	8054	8086	8118	8150	8183	8215	13
14	9370	9348	9327	9306	9284	9263	9242	9220	9199	11·9178	7·3150	3185	3219	3254	3289	3323	3358	3393	3427	3462	14
15	7896	7873	7850	7828	7805	7782	7759	7736	7713	12·7690	7·8375	8412	8449	8486	8524	8561	8598	8635	8672	8709	15
16	6422	6398	6374	6349	6325	6301	6276	6252	6228	13·6203	8·3600	3639	3679	3719	3758	3798	3838	3877	3917	3957	16
17	4949	4923	4897	4871	4845	4819	4794	4768	4742	14·4716	8·8825	8867	8909	8951	8993	9035	9078	9120	9162	9204	17
18	3475	3448	3420	3393	3366	3338	3311	3283	3256	15·3228	9·4050	4094	4139	4184	4228	4273	4317	4362	4407	4451	18
19	2002	1973	1944	1915	1886	1857	1828	1799	1770	16·1741	9·9275	9322	9369	9416	9463	9510	9557	9604	9651	9699	19
20	0528	0498	0467	0437	0406	0376	0345	0315	0284	17·0254	10·4500	4549	4599	4648	4698	4748	4797	4847	4896	4946	20
21	9054	9023	8991	8959	8927	8895	8863	8831	8799	17·8767	10·9725	9777	9829	9881	9933	9985	♦037	0089	0141	0193	21
22	7581	7547	7514	7480	7447	7413	7380	7346	7313	18·7279	11·4950	5004	5059	5113	5168	5222	5277	5331	5386	5440	22
23	6107	6072	6037	6002	5967	5932	5897	5862	5827	19·5792	12·0175	0232	0289	0346	0403	0460	0517	0574	0631	0688	23
24	4634	4597	4561	4524	4488	4451	4414	4378	4341	20·4305	12·5400	5459	5519	5578	5638	5697	5757	5816	5876	5935	24
25	3160	3122	3084	3046	3008	2970	2932	2894	2855	21·2817	13·0625	0687	0749	0811	0873	0935	0996	1058	1120	1182	25
26	1686	1647	1607	1568	1528	1489	1449	1409	1370	22·1330	13·5850	5914	5979	6043	6107	6172	6236	6301	6365	6430	26
27	0213	0172	0131	0090	0049	♦007	9966	9925	9884	22·9843	14·1075	1142	1209	1275	1342	1409	1476	1543	1610	1677	27
28	8739	8697	8654	8611	8569	8526	8484	8441	8398	23·8355	14·6300	6369	6438	6508	6577	6647	6716	6785	6855	6924	28
29	7266	7222	7177	7133	7089	7045	7001	6957	6912	24·6868	15·1525	1597	1668	1740	1812	1884	1956	2028	2100	2171	29
30	5792	5746	5701	5655	5609	5564	5518	5472	5427	25·5381	15·6750	6824	6898	6973	7047	7121	7196	7270	7344	7419	30
31	4318	4271	4224	4177	4130	4083	4035	3988	3941	26·3893	16·1975	2051	2128	2205	2282	2359	2436	2512	2589	2666	31
32	2845	2796	2748	2699	2650	2601	2553	2504	2455	27·2406	16·7200	7279	7358	7438	7517	7596	7675	7755	7834	7913	32
33	1371	1321	1271	1221	1170	1120	1070	1020	0969	28·0919	17·2425	2506	2588	2670	2752	2834	2915	2997	3079	3161	33
34	9898	9846	9794	9743	9691	9639	9587	9535	9483	28·9432	17·7650	7734	7818	7902	7987	8071	8155	8239	8324	8408	34
35	8424	8371	8318	8264	8211	8158	8104	8051	7998	29·7944	18·2875	2961	3048	3135	3222	3308	3395	3482	3568	3655	35
36	6950	6896	6841	6786	6731	6677	6622	6567	6512	30·6457	18·8099	8189	8278	8367	8457	8546	8635	8724	8813	8902	36
37	5477	5421	5364	5308	5252	5195	5139	5083	5026	31·4970	19·3324	3416	3508	3600	3691	3783	3875	3966	4058	4150	37
38	4003	3945	3888	3830	3772	3714	3656	3598	3540	32·3482	19·8549	8644	8738	8832	8926	9020	9115	9209	9303	9397	38
39	2530	2470	2411	2352	2292	2233	2173	2114	2055	33·1995	20·3774	3871	3968	4065	4161	4258	4355	4451	4548	4644	39
40	1056	0995	0934	0874	0813	0752	0691	0630	0569	34·0508	20·8999	9099	9198	9297	9396	9495	9594	9693	9793	9892	40
41	9582	9520	9458	9395	9333	9271	9208	9146	9083	34·9020	21·4224	4326	4428	4529	4631	4733	4834	4936	5037	5139	41
42	8109	8045	7981	7917	7853	7789	7726	7661	7597	35·7533	21·9449	9554	9658	9762	9866	9970	♦074	0178	0282	0386	42
43	6635	6570	6504	6439	6374	6308	6243	6177	6111	36·6046	22·4674	4781	4888	4994	5101	5207	5314	5420	5527	5633	43
44	5162	5095	5028	4961	4894	4827	4760	4693	4626	37·4558	22·9899	♦009	0118	0227	0336	0445	0554	0663	0772	0881	44
45	3688	3620	3551	3483	3414	3346	3277	3209	3140	38·3071	23·5124	5236	5348	5459	5571	5682	5794	5905	6017	6128	45
46	2214	2145	2075	2005	1935	1864	1794	1724	1654	39·1584	24·0349	0463	0577	0692	0806	0920	1034	1147	1261	1375	46
47	0741	0669	0598	0526	0455	0383	0312	0240	0168	40·0097	24·5574	5691	5807	5924	6040	6157	6273	6390	6506	6623	47
48	9267	9194	9121	9048	8975	8902	8829	8756	8683	40·8609	25·0799	0918	1037	1156	1275	1394	1513	1632	1751	1870	48
49	7794	7719	7645	7570	7495	7421	7346	7272	7197	41·7122	25·6024	6146	6267	6389	6510	6632	6753	6874	6996	7117	49
50	6320	6244	6168	6092	6016	5940	5863	5787	5711	42·5635	26·1249	1373	1497	1621	1745	1869	1993	2117	2241	2365	50
51	4847	4769	4691	4614	4536	4458	4381	4303	4225	43·4147	26·6474	6601	6727	6854	6980	7106	7233	7359	7485	7612	51
52	3373	3294	3215	3136	3056	2977	2898	2819	2739	44·2660	27·1699	1828	1957	2086	2215	2344	2473	2601	2730	2859	52
53	1899	1819	1738	1657	1577	1496	1415	1334	1254	45·1173	27·6924	7056	7187	7318	7450	7581	7713	7844	7975	8106	53
54	0426	0344	0261	0179	0097	♦015	9933	9850	9768	45·9685	28·2149	2283	2417	2551	2685	2819	2952	3086	3220	3354	54
55	8952	8868	8785	8701	8617	8534	8450	8366	8282	46·8198	28·7374	7511	7647	7783	7920	8056	8192	8328	8465	8601	55
56	7479	7393	7308	7223	7138	7052	6967	6882	6796	47·6711	29·2599	2738	2877	3016	3155	3293	3432	3571	3710	3848	56
57	6005	5918	5832	5745	5658	5571	5484	5397	5310	48·5224	29·7824	7966	8107	8248	8389	8531	8672	8813	8954	9096	57
58	4531	4443	4355	4267	4178	4090	4002	3913	3825	49·3736	30·3049	3193	3337	3481	3624	3768	3912	4055	4199	4343	58
59	3058	2968	2878	2789	2699	2609	2519	2429	2339	50·2249	30·8274	8420	8567	8713	8859	9005	9152	9298	9444	9590	59
60	1584	1493	1402	1310	1219	1128	1036	0945	0853	51·0762	31·3499	3648	3797	3945	4094	4243	4392	4540	4689	4837	60
61	0111	♦018	9925	9832	9739	9646	9553	9460	9367	51·9274	31·8724	8875	9027	9178	9329	9480	9631	9782	9934	♦085	61
62	8637	8543	8448	8354	8260	8165	8071	7976	7882	52·7787	32·3949	4103	4257	4410	4564	4718	4871	5025	5178	5332	62
63	7163	7068	6972	6876	6780	6684	6588	6492	6396	53·6300	32·9174	9330	9487	9643	9799	9955	♦111	0267	0423	0579	63
64	5690	5592	5495	5398	5300	5203	5105	5008	4910	54·4812	33·4399	4558	4716	4875	5034	5192	5351	5510	5668	5827	64
65	4216	4117	4018	3920	3821	3722	3622	3523	3424	55·3325	33·9624	9785	9946	♦108	0269	0430	0591	0752	0913	1074	65
66	2743	2642	2542	2441	2341	2240	2140	2039	1938	56·1838	34·4849	5013	5176	5340	5504	5667	5831	5994	6158	6321	66
67	1269	1167	1065	0963	0861	0759	0657	0555	0453	57·0350	35·0074	0240	0406	0572	0739	0905	1071	1237	1402	1568	67
68	9795	9692	9588	9485	9381	9278	9174	9071	8967	57·8863	35·5299	5468	5636	5805	5973	6142	6310	6479	6647	6816	68
69	8322	8217	8112	8007	7902	7797	7692	7586	7481	58·7376	36·0524	0695	0866	1037	1208	1379	1550	1721	1892	2063	69
70	6848	6742	6635	6529	6422	6316	6209	6102	5995	59·5889	36·5749	5923	6096	6270	6443	6617	6790	6964	7137	7310	70
71	5375	5267	5159	5051	4942	4834	4726	4618	4510	60·4401	37·0974	1150	1326	1502	1678	1854	2030	2206	2382	2558	71
72	3901	3791	3682	3572	3463	3353	3243	3134	3024	61·2914	37·6199	6378	6556	6735	6913	7091	7270	7448	7627	7805	72
73	2427	2316	2205	2094	1983	1872	1761	1649	1538	62·1427	38·1424	1605	1786	1967	2148	2329	2510	2691	2871	3052	73
74	0954	0841	0729	0616	0503	0391	0278	0165	♦052	62·9939	38·6649	6832	7016	7199	7383	7566	7750	7933	8116	8299	74
75	9480	9366	9252	9138	9024	8909	8795	8681	8566	63·8452	39·1874	2060	2246	2432	2618	2804	2989	3175	3361	3547	75
76	8007	7891	7775	7660	7544	7428	7312	7197	7081	64·6965	39·7099	7287	7476	7664	7853	8041	8229	8418	8606	8794	76
77	6533	6416	6299	6182	6064	5947	5830	5712	5595	65·5477	40·2324	2515	2706	2897	3088	3278	3469	3660	3851	4041	77
78	5059	4941	4822	4703	4585	4466	4347	4228	4109	66·3990	40·7549	7742	7936	8129	8322	8516	8709	8902	9095	9289	78
79	3586	3466	3345	3225	3105	2985	2864	2744	2623	67·2503	41·2774	2970	3166	3361	3557	3753	3949	4145	4340	4536	79
80	2112	1990	1869	1747	1625	1503	1382	1260	1138	68·1015	41·7999	8197	8396	8594	8792	8990	9189	9387	9585	9783	80
81	0639	0515	0392	0269	0146	♦022	9899	9775	9652	68·9528	42·3224	3425	3626	3826	4027	4228	4429	4629	4830	5030	81
82	9165	9040	8916	8791	8666	8541	8416	8291	8166	69·8041	42·8449	8652	8855	9059	9262	9465	9668	9872	♦075	0278	82
83	7691	7565	7439	7313	7186	7060	6933	6807	6680	70·6554	43·3674	3880	4085	4291	4497	4703	4908	5114	5319	5525	83
84	6218	6090	5962	5834	5707	5579	5451	5323	5194	71·5066	43·8899	9107	9315	9524	9732	9940	♦148	0356	0564	0772	84
85	4744	4615	4486	4356	4227	4097	3968	3838	3709	72·3579	44·4124	4335	4545	4756	4967	5177	5388	5599	5809	6020	85
86	3271	3140	3009	2878	2747	2616	2485	2354	2223	73·2092	44·9349	9562	9775	9988	♦202	0415	0628	0841	1054	1267	86
87	1797	1665	1532	1400	1267	1135	1002	0870	0737	74·0604	45·4574	4790	5005	5221	5437	5652	5868	6083	6299	6514	87
88	0323	0190	♦056	9922	9788	9654	9520	9386	9251	74·9117	45·9799	♦017	0235	0453	0671	0890	1108	1326	1544	1762	88
89	8850	8714	8579	8444	8308	8173	8037	7901	7765	75·7630	46·5024	5244	5465	5686	5906	6127	6347	6568	6788	7009	89
90	7376	7239	7102	6966	6828	6691	6554	6417	6280	76·6142	47·0249	0472	0695	0918	1141	1364	1587	1810	2033	2256	90
91	5903	5764	5626	5487	5349	5210	5071	4933	4794	77·4655	47·5474	5699	5925	6151	6376	6602	6827	7053	7278	7503	91
92	4429	4289	4149	4009	3869	3729	3589	3449	3308	78·3168	48·0699	0927	1155	1383	1611	1839	2067	2295	2523	2751	92
93	2955	2814	2672	2531	2389	2248	2106	1964	1822	79·1680	48·5924	6154	6385	6615	6846	7076	7307	7537	7768	7998	93
94	1482	1339	1196	1053	0910	0767	0623	0480	0337	80·0193	49·1149	1382	1615	1848	2081	2314	2547	2780	3012	3245	94
95	♦008	9864	9719	9575	9430	9285	9141	8996	8851	80·8706	49·6374	6609	6845	7080	7316	7551	7787	8022	8257	8493	95
96	8535	8389	8243	8097	7950	7804	7658	7512	7365	81·7219	50·1599	1837	2075	2313	2551	2789	3026	3264	3502	3740	96
97	7061	6913	6766	6618	6471	6323	6175	6027	5879	82·5731	50·6824	7064	7305	7545	7786	8026	8266	8507	8747	8987	97
98	5587	5438	5289	5140	4991	4842	4692	4543	4393	83·4244	51·2049	2292	2535	2778	3020	3263	3506	3749	3992	4234	98
99	4114	3963	3813	3662	3511	3361	3210	3059	2908	84·2757	51·7274	7519	7765	8010	8255	8501	8746	8991	9236	9482	99
100	2640	2488	2336	2184	2032	1879	1727	1575	1422	85·1269	52·2499	2747	2995	3242	3490	3738	3986	4234	4481	4729	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
58°	Sine.										Cosine.									58°

31°	Cosine.										Sine.										31°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8511	8510	8508	8507	8505	8504	8502	8500	8499	·8497	·5250	5252	5255	5257	5260	5262	5265	5267	5270	5272	1
2	7022	7019	7016	7013	7010	7007	7004	7001	6998	1·6995	1·0500	0504	0509	0514	0519	0524	0529	0534	0539	0544	2
3	5534	5529	5524	5520	5515	5511	5506	5501	5497	2·5492	1·5749	5757	5764	5772	5779	5786	5794	5801	5809	5816	3
4	4045	4039	4032	4026	4020	4014	4008	4002	3996	3·3990	2·0999	1009	1019	1029	1039	1049	1058	1068	1078	1088	4
5	2556	2548	2541	2533	2525	2518	2510	2502	2495	4·2487	2·6249	6261	6274	6286	6298	6311	6323	6335	6348	6360	5
6	1067	1058	1049	1039	1030	1021	1012	1003	0994	5·0984	3·1499	1513	1528	1543	1558	1573	1588	1603	1617	1632	6
7	9578	9567	9557	9546	9535	9525	9514	9503	9492	5·9482	3·6748	6766	6783	6800	6818	6835	6852	6870	6887	6904	7
8	8089	8077	8065	8053	8040	8028	8016	8004	7991	6·7979	4·1998	2018	2038	2058	2077	2097	2117	2137	2156	2176	8
9	6601	6587	6573	6559	6545	6532	6518	6504	6490	7·6477	4·7248	7270	7292	7315	7337	7359	7382	7404	7426	7448	9
10	5112	5096	5081	5066	5051	5035	5020	5005	4989	8·4974	5·2498	2522	2547	2572	2597	2621	2646	2671	2696	2720	10
11	3623	3606	3589	3572	3556	3539	3522	3505	3488	9·3471	5·7747	7775	7802	7829	7856	7884	7911	7938	7965	7992	11
12	2134	2116	2097	2079	2061	2042	2024	2006	1987	10·1969	6·2997	3027	3057	3086	3116	3146	3175	3205	3235	3264	12
13	0645	0625	0605	0586	0566	0546	0526	0506	0486	11·0466	6·8247	8279	8311	8343	8376	8408	8440	8472	8504	8536	13
14	9156	9135	9114	9092	9071	9049	9028	9006	8985	11·8964	7·3497	3531	3566	3601	3635	3670	3705	3739	3774	3808	14
15	7668	7645	7622	7599	7576	7553	7530	7507	7484	12·7461	7·8746	8784	8821	8858	8895	8932	8969	9006	9043	9080	15
16	6179	6154	6130	6105	6081	6056	6032	6007	5983	13·5958	8·3996	4036	4075	4115	4155	4194	4234	4273	4313	4352	16
17	4690	4664	4638	4612	4586	4560	4534	4508	4482	14·4456	8·9246	9288	9330	9372	9414	9456	9498	9540	9582	9625	17
18	3201	3174	3146	3118	3091	3063	3036	3008	2981	15·2953	9·4496	4540	4585	4629	4674	4719	4763	4808	4852	4897	18
19	1712	1683	1654	1625	1596	1567	1538	1509	1480	16·1450	9·9746	9793	9840	9887	9934	9981	♦028	0075	0122	0169	19
20	0223	0193	0162	0132	0101	0070	0040	♦009	9979	16·9948	10·4995	5045	5094	5144	5193	5243	5292	5342	5391	5441	20
21	8735	8702	8670	8638	8606	8574	8542	8510	8477	17·8445	11·0245	0297	0349	0401	0453	0505	0557	0609	0661	0713	21
22	7246	7212	7178	7145	7111	7077	7044	7010	6976	18·6943	11·5495	5549	5604	5658	5713	5767	5821	5876	5930	5985	22
23	5757	5722	5687	5651	5616	5581	5546	5511	5475	19·5440	12·0745	0802	0858	0915	0972	1029	1086	1143	1200	1257	23
24	4268	4231	4195	4158	4121	4085	4048	4011	3974	20·3937	12·5994	6054	6113	6173	6232	6291	6351	6410	6469	6529	24
25	2779	2741	2703	2665	2626	2588	2550	2511	2473	21·2435	13·1244	1306	1368	1430	1492	1553	1615	1677	1739	1801	25
26	1290	1251	1211	1171	1131	1092	1052	1012	0972	22·0932	13·6494	6558	6623	6687	6751	6816	6880	6944	7009	7073	26
27	9802	9760	9719	9678	9636	9595	9554	9512	9471	22·9430	14·1744	1811	1877	1944	2011	2078	2145	2211	2278	2345	27
28	8313	8270	8227	8184	8141	8099	8056	8013	7970	23·7927	14·6993	7063	7132	7201	7271	7340	7409	7478	7548	7617	28
29	6824	6780	6735	6691	6647	6602	6558	6513	6469	24·6424	15·2243	2315	2387	2459	2530	2602	2674	2745	2817	2889	29
30	5335	5289	5243	5197	5152	5106	5060	5014	4968	25·4922	15·7493	7567	7642	7716	7790	7864	7938	8013	8087	8161	30
31	3846	3799	3751	3704	3657	3609	3562	3514	3467	26·3419	16·2743	2819	2896	2973	3050	3126	3203	3280	3356	3433	31
32	2357	2308	2260	2211	2162	2113	2064	2015	1966	27·1917	16·7993	8072	8151	8230	8309	8388	8468	8547	8626	8705	32
33	0869	0818	0768	0717	0667	0616	0566	0515	0465	28·0414	17·3242	3324	3406	3487	3569	3651	3732	3814	3895	3977	33
34	9380	9328	9276	9224	9172	9120	9068	9016	8964	28·8911	17·8492	8576	8660	8744	8829	8913	8997	9081	9165	9249	34
35	7891	7837	7784	7730	7677	7623	7570	7516	7462	29·7409	18·3742	3828	3915	4002	4088	4175	4261	4348	4435	4521	35
36	6402	6347	6292	6237	6182	6127	6072	6017	5961	30·5906	18·8992	9081	9170	9259	9348	9437	9526	9615	9704	9793	36
37	4913	4857	4800	4744	4687	4630	4574	4517	4460	31·4404	19·4241	4333	4425	4516	4608	4699	4791	4882	4974	5065	37
38	3424	3366	3308	3250	3192	3134	3076	3017	2959	32·2901	19·9491	9585	9679	9773	9867	9961	♦055	0149	0243	0337	38
39	1936	1876	1816	1757	1697	1637	1578	1518	1458	33·1398	20·4741	4837	4934	5030	5127	5223	5320	5416	5513	5609	39
40	0447	0386	0324	0263	0202	0141	0080	♦018	9957	33·9896	20·9991	♦090	0189	0288	0387	0486	0585	0683	0782	0881	40
41	8958	8895	8833	8770	8707	8644	8582	8519	8456	34·8393	21·5240	5342	5443	5545	5646	5748	5849	5950	6052	6153	41
42	7469	7405	7341	7276	7212	7148	7084	7019	6955	35·6891	22·0490	0594	0698	0802	0906	1010	1114	1218	1321	1425	42
43	5980	5914	5849	5783	5717	5651	5586	5520	5454	36·5388	22·5740	5846	5953	6059	6166	6272	6378	6485	6591	6697	43
44	4491	4424	4357	4290	4222	4155	4088	4020	3953	37·3885	23·0990	1099	1208	1316	1425	1534	1643	1752	1861	1969	44
45	3003	2934	2865	2796	2727	2658	2590	2521	2452	38·2383	23·6239	6351	6462	6574	6685	6796	6908	7019	7130	7241	45
46	1514	1443	1373	1303	1232	1162	1092	1021	0951	39·0880	24·1489	1603	1717	1831	1945	2058	2172	2286	2400	2513	46
47	♦025	9953	9881	9809	9737	9666	9594	9522	9450	39·9378	24·6739	6855	6972	7088	7204	7321	7437	7553	7669	7785	47
48	8536	8463	8389	8316	8243	8169	8096	8022	7948	40·7875	25·1989	2108	2226	2345	2464	2583	2701	2820	2939	3057	48
49	7047	6972	6897	6823	6748	6673	6598	6522	6447	41·6372	25·7239	7360	7481	7602	7724	7845	7966	8087	8208	8329	49
50	5558	5482	5406	5329	5253	5176	5100	5023	4946	42·4870	26·2488	2612	2736	2860	2983	3107	3231	3354	3478	3602	50
51	4070	3992	3914	3836	3758	3680	3602	3523	3445	43·3367	26·7738	7864	7991	8117	8243	8369	8495	8621	8747	8874	51
52	2581	2501	2422	2342	2263	2183	2104	2024	1944	44·1864	27·2988	3117	3245	3374	3503	3631	3760	3888	4017	4146	52
53	1092	1011	0930	0849	0768	0687	0606	0524	0443	45·0362	27·8238	8369	8500	8631	8762	8893	9024	9156	9287	9418	53
54	9603	9521	9438	9355	9273	9190	9108	9025	8942	45·8859	28·3487	3621	3755	3888	4022	4156	4289	4423	4556	4690	54
55	8114	8030	7946	7862	7778	7694	7610	7525	7441	46·7357	28·8737	8873	9009	9146	9282	9418	9554	9690	9826	9962	55
56	6625	6540	6454	6369	6283	6197	6111	6026	5940	47·5854	29·3987	4125	4264	4403	4541	4680	4818	4957	5095	5234	56
57	5137	5049	4962	4875	4788	4701	4613	4526	4439	48·4351	29·9237	9378	9519	9660	9801	9942	♦083	0224	0365	0506	57
58	3648	3559	3470	3382	3293	3204	3115	3027	2938	49·2849	30·4486	4630	4774	4917	5061	5204	5348	5491	5634	5778	58
59	2159	2069	1979	1888	1798	1708	1617	1527	1437	50·1346	30·9736	9882	♦028	0174	0320	0466	0612	0758	0904	1050	59
60	0670	0578	0487	0395	0303	0211	0119	♦028	9936	50·9844	31·4986	5134	5283	5431	5580	5728	5877	6025	6173	6322	60
61	9181	9088	8995	8902	8808	8715	8621	8528	8435	51·8341	32·0236	0387	0538	0689	0840	0990	1141	1292	1443	1594	61
62	7692	7598	7503	7408	7313	7218	7123	7028	6933	52·6838	32·5485	5639	5792	5946	6099	6253	6406	6559	6713	6866	62
63	6204	6107	6011	5915	5818	5722	5625	5529	5432	53·5336	33·0735	0891	1047	1203	1359	1515	1671	1826	1982	2138	63
64	4715	4617	4519	4421	4323	4225	4127	4029	3931	54·3833	33·5985	6143	6302	6460	6619	6777	6935	7093	7252	7410	64
65	3226	3127	3027	2928	2828	2729	2629	2530	2430	55·2331	34·1235	1396	1557	1717	1878	2039	2200	2361	2521	2682	65
66	1737	1636	1535	1434	1333	1232	1131	1030	0929	56·0828	34·6485	6648	6811	6975	7138	7301	7464	7628	7791	7954	66
67	0248	0146	♦043	9941	9839	9736	9633	9531	9428	56·9325	35·1734	1900	2066	2232	2398	2563	2729	2895	3060	3226	67
68	8759	8655	8552	8448	8344	8239	8135	8031	7927	57·7823	35·6984	7152	7321	7489	7657	7825	7994	8162	8330	8498	68
69	7271	7165	7060	6954	6849	6743	6637	6532	6426	58·6320	36·2234	2405	2575	2746	2917	3088	3258	3429	3600	3770	69
70	5782	5675	5568	5461	5354	5247	5139	5032	4925	59·4818	36·7484	7657	7830	8003	8177	8350	8523	8696	8869	9042	70
71	4293	4184	4076	3967	3859	3750	3641	3533	3424	60·3315	37·2733	2909	3085	3261	3436	3612	3788	3963	4139	4314	71
72	2804	2694	2584	2474	2364	2254	2143	2033	1923	61·1812	37·7983	8161	8340	8518	8696	8874	9052	9230	9408	9586	72
73	1315	1204	1092	0980	0869	0757	0645	0534	0422	62·0310	38·3233	3414	3594	3775	3956	4136	4317	4497	4678	4858	73
74	9826	9713	9600	9487	9374	9261	9147	9034	8921	62·8807	38·8483	8666	8849	9032	9215	9398	9581	9764	9947	♦130	74
75	8338	8223	8108	7994	7879	7764	7649	7534	7420	63·7305	39·3732	3918	4104	4289	4475	4660	4846	5031	5217	5402	75
76	6849	6733	6616	6500	6384	6268	6151	6035	5918	64·5802	39·8982	9170	9358	9547	9735	9923	♦111	0298	0486	0674	76
77	5360	5242	5125	5007	4889	4771	4653	4535	4417	65·4299	40·4232	4423	4613	4804	4994	5185	5375	5566	5756	5946	77
78	3871	3752	3633	3513	3394	3275	3155	3036	2916	66·2797	40·9482	9675	9868	♦061	0254	0447	0640	0833	1026	1218	78
79	2382	2261	2141	2020	1899	1778	1657	1536	1415	67·1294	41·4732	4927	5123	5318	5514	5709	5904	6100	6295	6490	79
80	0893	0771	0649	0527	0404	0282	0159	♦037	9914	67·9792	41·9981	♦179	0377	0575	0773	0971	1169	1367	1565	1762	80
81	9405	9281	9157	9033	8909	8785	8661	8537	8413	68·8289	42·5231	5432	5632	5832	6033	6233	6434	6634	6834	7034	81
82	7916	7790	7665	7540	7414	7289	7163	7038	6912	69·6786	43·0481	0684	0887	1090	1293	1495	1698	1901	2104	2306	82
83	6427	6300	6173	6046	5919	5792	5665	5538	5411	70·5284	43·5731	5936	6142	6347	6552	6758	6963	7168	7373	7578	83
84	4938	4810	4681	4553	4424	4296	4167	4039	3910	71·3781	44·0980	1188	1396	1604	1812	2020	2227	2435	2643	2851	84
85	3449	3319	3189	3059	2930	2799	2669	2539	2409	72·2278	44·6230	6440	6651	6861	7072	7282	7492	7702	7912	8123	85
86	1960	1829	1698	1566	1435	1303	1171	1039	0908	73·0776	45·1480	1693	1906	2118	2331	2544	2757	2969	3182	3395	86
87	0472	0339	0206	♦073	9940	9806	9673	9540	9407	73·9273	45·6730	6945	7160	7376	7591	7806	8021	8236	8452	8667	87
88	8983	8848	8714	8579	8445	8310	8175	8040	7906	74·7771	46·1979	2197	2415	2633	2851	3068	3286	3503	3721	3939	88
89	7494	7358	7222	7086	6950	6813	6677	6541	6405	75·6268	46·7229	7449	7670	7890	8110	8330	8551	8771	8991	9211	89
90	6005	5868	5730	5592	5455	5317	5179	5041	4903	76·4765	47·2479	2702	2925	3147	3370	3593	3815	4038	4260	4483	90
91	4516	4377	4238	4099	3960	3821	3681	3542	3402	77·3263	47·7729	7954	8179	8404	8630	8855	9080	9305	9530	9755	91
92	3027	2887	2746	2606	2465	2324	2183	2042	1901	78·1760	48·2978	3206	3434	3662	3889	4117	4344	4572	4799	5027	92
93	1539	1396	1254	1112	0970	0828	0685	0543	0400	79·0258	48·8228	8458	8689	8919	9149	9379	9609	9839	♦069	0299	93
94	♦050	9906	9762	9619	9475	9331	9187	9043	8899	79·8755	49·3478	3711	3943	4176	4409	4641	4874	5106	5338	5571	94
95	8561	8416	8271	8125	7980	7835	7689	7544	7398	80·7252	49·8728	8963	9198	9433	9668	9903	♦138	0373	0608	0843	95
96	7072	6925	6779	6632	6485	6338	6191	6044	5897	81·5750	50·3978	4215	4453	4690	4928	5165	5403	5640	5878	6115	96
97	5583	5435	5287	5138	4990	4842	4693	4545	4396	82·4247	50·9227	9467	9708	9948	♦188	0427	0667	0907	1147	1387	97
98	4094	3945	3795	3645	3495	3345	3195	3045	2895	83·2745	51·4477	4720	4962	5205	5447	5690	5932	6174	6417	6659	98
99	2606	2454	2303	2152	2000	1849	1697	1545	1394	84·1242	51·9727	9972	♦217	0462	0707	0952	1197	1441	1686	1931	99
100	1117	0964	0811	0658	0505	0352	0199	♦046	9893	84·9739	52·4977	5224	5472	5719	5967	6214	6461	6709	6956	7203	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
58°	Sine.										Cosine.										58°

31°	Cosine.										Sine.										31°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8496	8494	8493	8491	8490	8488	8487	8485	8484	·8482	·5275	5277	5279	5282	5284	5287	5289	5292	5294	5297	1
2	6992	6989	6986	6983	6979	6976	6973	6970	6967	1·6964	1·0549	0554	0559	0564	0569	0574	0579	0584	0589	0593	2
3	5488	5483	5478	5474	5469	5465	5460	5455	5451	2·5446	1·5824	5831	5838	5846	5853	5861	5868	5875	5883	5890	3
4	3983	3977	3971	3965	3959	3953	3947	3940	3934	3·3928	2·1098	1108	1118	1128	1138	1147	1157	1167	1177	1187	4
5	2479	2472	2464	2456	2449	2441	2433	2426	2418	4·2410	2·6373	6385	6397	6410	6422	6434	6447	6459	6471	6484	5
6	0975	0966	0957	0948	0938	0929	0920	0911	0901	5·0892	3·1647	1662	1677	1691	1706	1721	1736	1751	1766	1780	6
7	9471	9460	9450	9439	9428	9417	9406	9396	9385	5·9374	3·6922	6939	6956	6973	6991	7008	7025	7043	7060	7077	7
8	7967	7955	7942	7930	7918	7905	7893	7881	7868	6·7856	4·2196	2216	2236	2255	2275	2295	2315	2334	2354	2374	8
9	6463	6449	6435	6421	6407	6394	6380	6366	6352	7·6338	4·7471	7493	7515	7537	7559	7582	7604	7626	7648	7671	9
10	4959	4943	4928	4913	4897	4882	4866	4851	4836	8·4820	5·2745	2770	2794	2819	2844	2869	2893	2918	2943	2967	10
11	3454	3438	3421	3404	3387	3370	3353	3336	3319	9·3302	5·8020	8047	8074	8101	8128	8155	8183	8210	8237	8264	11
12	1950	1932	1913	1895	1877	1858	1840	1821	1803	10·1784	6·3294	3324	3353	3383	3413	3442	3472	3501	3531	3561	12
13	0446	0426	0406	0386	0366	0346	0326	0306	0286	11·0266	6·8569	8601	8633	8665	8697	8729	8761	8793	8825	8857	13
14	8942	8921	8899	8878	8856	8835	8813	8791	8770	11·8748	7·3843	3878	3912	3947	3981	4016	4051	4085	4120	4154	14
15	7438	7415	7392	7369	7346	7323	7300	7277	7253	12·7230	7·9118	9155	9192	9229	9266	9303	9340	9377	9414	9451	15
16	5934	5909	5885	5860	5835	5811	5786	5762	5737	13·5712	8·4392	4432	4471	4511	4550	4590	4629	4669	4708	4748	16
17	4430	4404	4377	4351	4325	4299	4273	4247	4221	14·4194	8·9667	9709	9751	9793	9835	9877	9918	9960	♦002	0044	17
18	2925	2898	2870	2843	2815	2787	2760	2732	2704	15·2676	9·4941	4986	5030	5074	5119	5163	5208	5252	5297	5341	18
19	1421	1392	1363	1334	1305	1275	1246	1217	1188	16·1158	10·0216	0262	0309	0356	0403	0450	0497	0544	0591	0638	19
20	9917	9887	9856	9825	9794	9764	9733	9702	9671	16·9640	10·5490	5539	5589	5638	5688	5737	5786	5836	5885	5935	20
21	8413	8381	8349	8316	8284	8252	8219	8187	8155	17·8122	11·0765	0816	0868	0920	0972	1024	1076	1128	1179	1231	21
22	6909	6875	6841	6808	6774	6740	6706	6672	6638	18·6604	11·6039	6093	6148	6202	6256	6311	6365	6419	6474	6528	22
23	5405	5369	5334	5299	5263	5228	5193	5157	5122	19·5087	12·1314	1370	1427	1484	1541	1598	1654	1711	1768	1825	23
24	3901	3864	3827	3790	3753	3716	3679	3642	3605	20·3569	12·6588	6647	6707	6766	6825	6884	6944	7003	7062	7121	24
25	2397	2358	2320	2281	2243	2204	2166	2128	2089	21·2051	13·1863	1924	1986	2048	2110	2171	2233	2295	2356	2418	25
26	0892	0852	0813	0773	0733	0693	0653	0613	0573	22·0533	13·7137	7201	7266	7330	7394	7458	7522	7587	7651	7715	26
27	9388	9347	9305	9264	9222	9181	9139	9098	9056	22·9015	14·2412	2478	2545	2612	2678	2745	2812	2878	2945	3012	27
28	7884	7841	7798	7755	7712	7669	7626	7583	7540	23·7497	14·7686	7755	7824	7894	7963	8032	8101	8170	8239	8308	28
29	6380	6335	6291	6246	6202	6157	6113	6068	6023	24·5979	15·2961	3032	3104	3176	3247	3319	3390	3462	3533	3605	29
30	4876	4830	4784	4738	4692	4645	4599	4553	4507	25·4461	15·8235	8309	8383	8457	8531	8606	8680	8754	8828	8902	30
31	3372	3324	3276	3229	3181	3134	3086	3038	2990	26·2943	16·3510	3586	3663	3739	3816	3892	3969	4045	4122	4199	31
32	1868	1818	1769	1720	1671	1622	1573	1523	1474	27·1425	16·8784	8863	8942	9021	9100	9179	9258	9337	9416	9495	32
33	0363	0313	0262	0211	0161	0110	0059	♦008	9958	27·9907	17·4059	4140	4222	4303	4385	4466	4548	4629	4711	4792	33
34	8859	8807	8755	8703	8650	8598	8546	8493	8441	28·8389	17·9333	9417	9501	9585	9669	9753	9837	9921	♦005	0089	34
35	7355	7301	7248	7194	7140	7086	7032	6979	6925	29·6871	18·4608	4694	4781	4867	4953	5040	5126	5213	5299	5385	35
36	5851	5796	5740	5685	5630	5574	5519	5464	5408	30·5353	18·9882	9971	♦060	0149	0238	0327	0416	0504	0593	0682	36
37	4347	4290	4233	4176	4120	4063	4006	3949	3892	31·3835	19·5157	5248	5339	5431	5522	5614	5705	5796	5888	5979	37
38	2843	2784	2726	2668	2609	2551	2492	2434	2375	32·2317	20·0431	0525	0619	0713	0807	0900	0994	1088	1182	1276	38
39	1339	1279	1219	1159	1099	1039	0979	0919	0859	33·0799	20·5706	5802	5898	5995	6091	6187	6284	6380	6476	6572	39
40	9834	9773	9712	9650	9589	9527	9466	9404	9342	33·9281	21·0980	1079	1178	1277	1375	1474	1573	1672	1770	1869	40
41	8330	8267	8204	8141	8078	8015	7952	7889	7826	34·7763	21·6255	6356	6457	6558	6660	6761	6862	6963	7065	7166	41
42	6826	6762	6697	6633	6568	6504	6439	6374	6310	35·6245	22·1529	1633	1737	1840	1944	2048	2152	2255	2359	2462	42
43	5322	5256	5190	5124	5058	4992	4926	4859	4793	36·4727	22·6804	6910	7016	7122	7228	7335	7441	7547	7653	7759	43
44	3818	3750	3683	3615	3548	3480	3412	3344	3277	37·3209	23·2078	2187	2295	2404	2513	2622	2730	2839	2947	3056	44
45	2314	2245	2176	2106	2037	1968	1899	1830	1760	38·1691	23·7353	7464	7575	7686	7797	7908	8019	8131	8242	8353	45
46	0810	0739	0668	0598	0527	0456	0385	0315	0244	39·0173	24·2627	2741	2854	2968	3082	3195	3309	3422	3536	3649	46
47	9305	9233	9161	9089	9017	8944	8872	8800	8727	39·8655	24·7902	8018	8134	8250	8366	8482	8598	8714	8830	8946	47
48	7801	7728	7654	7580	7506	7433	7359	7285	7211	40·7137	25·3176	3295	3413	3532	3650	3769	3887	4006	4124	4243	48
49	6297	6222	6147	6071	5996	5921	5845	5770	5695	41·5619	25·8451	8572	8693	8814	8935	9056	9177	9298	9419	9540	49
50	4793	4716	4640	4563	4486	4409	4332	4255	4178	42·4101	26·3725	3849	3972	4096	4219	4343	4466	4590	4713	4836	50
51	3289	3211	3132	3054	2976	2897	2819	2740	2662	43·2583	26·9000	9126	9252	9378	9504	9630	9755	9881	♦007	0133	51
52	1785	1705	1625	1545	1465	1385	1305	1225	1145	44·1065	27·4274	4403	4531	4660	4788	4916	5045	5173	5301	5430	52
53	0281	0199	0118	♦036	9955	9873	9792	9710	9629	44·9547	27·9549	9680	9810	9941	♦072	0203	0334	0465	0596	0726	53
54	8776	8694	8611	8528	8445	8362	8279	8196	8112	45·8029	28·4823	4957	5090	5223	5357	5490	5623	5757	5890	6023	54
55	7272	7188	7103	7019	6934	6850	6765	6681	6596	46·6511	29·0098	0234	0369	0505	0641	0777	0913	1048	1184	1320	55
56	5768	5682	5596	5510	5424	5338	5252	5166	5079	47·4993	29·5372	5510	5649	5787	5925	6064	6202	6340	6478	6617	56
57	4264	4177	4089	4001	3914	3826	3739	3651	3563	48·3475	30·0647	0787	0928	1069	1210	1351	1491	1632	1773	1913	57
58	2760	2671	2582	2493	2404	2314	2225	2136	2047	49·1957	30·5921	6064	6208	6351	6494	6637	6781	6924	7067	7210	58
59	1256	1165	1075	0984	0893	0803	0712	0621	0530	50·0439	31·1196	1341	1487	1633	1779	1924	2070	2216	2361	2507	59
60	9752	9660	9567	9475	9383	9291	9198	9106	9014	50·8921	31·6470	6618	6767	6915	7063	7211	7359	7507	7655	7804	60
61	8247	8154	8060	7966	7873	7779	7685	7591	7497	51·7403	32·1745	1895	2046	2197	2347	2498	2649	2799	2950	3100	61
62	6743	6648	6553	6458	6362	6267	6172	6076	5981	52·5885	32·7019	7172	7325	7479	7632	7785	7938	8091	8244	8397	62
63	5239	5142	5046	4949	4852	4755	4658	4561	4464	53·4367	33·2294	2449	2605	2761	2916	3072	3227	3383	3538	3694	63
64	3735	3637	3539	3440	3342	3243	3145	3047	2948	54·2849	33·7568	7726	7884	8042	8201	8359	8517	8675	8833	8990	64
65	2231	2131	2031	1932	1832	1732	1632	1532	1432	55·1331	34·2843	3003	3164	3324	3485	3645	3806	3966	4127	4287	65
66	0727	0625	0524	0423	0321	0220	0118	♦017	9915	55·9813	34·8117	8280	8443	8606	8769	8932	9095	9258	9421	9584	66
67	9223	9120	9017	8914	8811	8708	8605	8502	8399	56·8295	35·3392	3557	3723	3888	4054	4219	4385	4550	4715	4881	67
68	7718	7614	7510	7405	7301	7196	7092	6987	6882	57·6777	35·8666	8834	9002	9170	9338	9506	9674	9842	♦010	0177	68
69	6214	6108	6003	5897	5790	5684	5578	5472	5366	58·5260	36·3941	4111	4282	4452	4622	4793	4963	5134	5304	5474	69
70	4710	4603	4495	4388	4280	4173	4065	3957	3849	59·3742	36·9215	9388	9561	9734	9907	♦080	0253	0425	0598	0771	70
71	3206	3097	2988	2879	2770	2661	2552	2442	2333	60·2224	37·4490	4665	4840	5016	5191	5367	5542	5717	5892	6068	71
72	1702	1591	1481	1370	1260	1149	1038	0927	0816	61·0706	37·9764	9942	♦120	0298	0476	0653	0831	1009	1187	1364	72
73	0198	♦086	9974	9862	9749	9637	9525	9412	9300	61·9188	38·5039	5219	5399	5580	5760	5940	6121	6301	6481	6661	73
74	8694	8580	8466	8353	8239	8125	8011	7898	7784	62·7670	39·0313	0496	0679	0862	1044	1227	1410	1592	1775	1958	74
75	7190	7074	6959	6844	6729	6613	6498	6383	6267	63·6152	39·5588	5773	5958	6144	6329	6514	6699	6884	7069	7254	75
76	5685	5569	5452	5335	5218	5102	4985	4868	4751	64·4634	40·0862	1050	1238	1425	1613	1801	1988	2176	2364	2551	76
77	4181	4063	3945	3827	3708	3590	3471	3353	3234	65·3116	40·6137	6327	6517	6707	6897	7088	7278	7468	7658	7848	77
78	2677	2557	2438	2318	2198	2078	1958	1838	1718	66·1598	41·1411	1604	1797	1989	2182	2375	2567	2760	2952	3145	78
79	1173	1052	0930	0809	0688	0566	0445	0323	0201	67·0080	41·6686	6881	7076	7271	7466	7661	7856	8051	8246	8441	79
80	9669	9546	9423	9300	9177	9054	8931	8808	8685	67·8562	42·1960	2158	2355	2553	2751	2948	3146	3343	3541	3738	80
81	8165	8040	7916	7792	7667	7542	7418	7293	7169	68·7044	42·7235	7435	7635	7835	8035	8235	8435	8635	8835	9035	81
82	6661	6535	6409	6283	6157	6031	5905	5778	5652	69·5526	43·2509	2712	2914	3117	3319	3522	3724	3927	4129	4332	82
83	5156	5029	4902	4774	4647	4519	4391	4263	4136	70·4008	43·7784	7989	8194	8399	8604	8809	9014	9219	9423	9628	83
84	3652	3523	3394	3265	3136	3007	2878	2749	2619	71·2490	44·3058	3266	3473	3681	3888	4096	4303	4510	4718	4925	84
85	2148	2018	1887	1757	1626	1495	1364	1234	1103	72·0972	44·8333	8543	8753	8963	9173	9383	9592	9802	♦012	0222	85
86	0644	0512	0380	0248	♦116	9983	9851	9719	9586	72·9454	45·3607	3820	4032	4245	4457	4669	4882	5094	5306	5518	86
87	9140	9006	8873	8739	8605	8472	8338	8204	8070	73·7936	45·8882	9097	9312	9527	9741	9956	♦171	0386	0600	0815	87
88	7636	7501	7366	7230	7095	6960	6824	6689	6553	74·6418	46·4156	4374	4591	4808	5026	5243	5460	5678	5895	6112	88
89	6132	5995	5858	5722	5585	5448	5311	5174	5037	75·4900	46·9431	9651	9870	♦090	0310	0530	0750	0969	1189	1409	89
90	4627	4489	4351	4213	4075	3936	3798	3659	3521	76·3382	47·4705	4928	5150	5372	5594	5817	6039	6261	6483	6705	90
91	3123	2984	2844	2704	2564	2424	2284	2144	2004	77·1864	47·9980	♦205	0429	0654	0879	1104	1328	1553	1777	2002	91
92	1619	1478	1337	1195	1054	0912	0771	0629	0488	78·0346	48·5254	5482	5709	5936	6163	6390	6618	6845	7072	7299	92
93	♦115	9972	9829	9687	9544	9401	9258	9114	8971	78·8828	49·0529	0758	0988	1218	1448	1677	1907	2136	2366	2596	93
94	8611	8467	8322	8178	8033	7889	7744	7600	7455	79·7310	49·5803	6035	6268	6500	6732	6964	7196	7428	7660	7892	94
95	7107	6961	6815	6669	6523	6377	6231	6085	5938	80·5792	50·1078	1312	1547	1782	2016	2251	2486	2720	2955	3189	95
96	5603	5455	5308	5160	5013	4865	4718	4570	4422	81·4274	50·6352	6589	6827	7064	7301	7538	7775	8012	8249	8486	96
97	4098	3950	3801	3652	3503	3353	3204	3055	2906	82·2756	51·1627	1866	2106	2346	2585	2825	3064	3304	3543	3782	97
98	2594	2444	2293	2143	1992	1842	1691	1540	1389	83·1238	51·6901	7143	7385	7628	7870	8112	8354	8595	8837	9079	98
99	1090	0938	0786	0634	0482	0330	0177	♦025	9873	83·9720	52·2176	2420	2665	2909	3154	3398	3643	3887	4132	4376	99
100	9586	9433	9279	9125	8972	8818	8664	8510	8356	84·8202	52·7450	7697	7944	8191	8438	8685	8932	9179	9426	9673	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
58°	Sine.										Cosine.										58°

32°	Cosine.										Sine.										32°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8480	8479	8477	8476	8474	8473	8471	8470	8468	·8467	·5299	5302	5304	5307	5309	5312	5314	5316	5319	5321	1
2	6961	6958	6955	6952	6949	6946	6942	6939	6936	1·6933	1·0598	0603	0608	0613	0618	0623	0628	0633	0638	0643	2
3	5441	5437	5432	5428	5423	5418	5414	5409	5404	2·5400	1·5898	5905	5912	5920	5927	5935	5942	5949	5957	5964	3
4	3922	3916	3910	3903	3897	3891	3885	3879	3873	3·3866	2·1197	1207	1217	1226	1236	1246	1256	1266	1276	1286	4
5	2402	2395	2387	2379	2372	2364	2356	2348	2341	4·2333	2·6496	6508	6521	6533	6545	6558	6570	6582	6595	6607	5
6	0883	0874	0864	0855	0846	0837	0827	0818	0809	5·0799	3·1795	1810	1825	1840	1854	1869	1884	1899	1913	1928	6
7	9363	9353	9342	9331	9320	9309	9299	9288	9277	5·9266	3·7094	7112	7129	7146	7163	7181	7198	7215	7232	7250	7
8	7844	7832	7819	7807	7794	7782	7770	7757	7745	6·7733	4·2394	2413	2433	2453	2472	2492	2512	2532	2551	2571	8
9	6324	6310	6297	6283	6269	6255	6241	6227	6213	7·6199	4·7693	7715	7737	7759	7782	7804	7826	7848	7870	7892	9
10	4805	4789	4774	4759	4743	4728	4712	4697	4681	8·4666	5·2992	3017	3041	3066	3091	3115	3140	3165	3189	3214	10
11	3285	3268	3251	3234	3217	3200	3183	3166	3149	9·3132	5·8291	8318	8345	8373	8400	8427	8454	8481	8508	8535	11
12	1766	1747	1729	1710	1692	1673	1655	1636	1618	10·1599	6·3590	3620	3650	3679	3709	3738	3768	3797	3827	3857	12
13	0246	0226	0206	0186	0166	0146	0126	0106	0086	11·0066	6·8890	8922	8954	8986	9018	9050	9082	9114	9146	9178	13
14	8727	8705	8684	8662	8640	8619	8597	8575	8554	11·8532	7·4189	4223	4258	4292	4327	4361	4396	4430	4465	4499	14
15	7207	7184	7161	7138	7115	7091	7068	7045	7022	12·6999	7·9488	9525	9562	9599	9636	9673	9710	9747	9784	9821	15
16	5688	5663	5638	5614	5589	5564	5540	5515	5490	13·5465	8·4787	4827	4866	4905	4945	4984	5024	5063	5103	5142	16
17	4168	4142	4116	4090	4063	4037	4011	3984	3958	14·3932	9·0086	0128	0170	0212	0254	0296	0338	0380	0422	0463	17
18	2649	2621	2593	2565	2538	2510	2482	2454	2426	15·2398	9·5385	5430	5474	5519	5563	5607	5652	5696	5740	5785	18
19	1129	1100	1071	1041	1012	0983	0953	0924	0894	16·0865	10·0685	0732	0778	0825	0872	0919	0966	1013	1059	1106	19
20	9610	9579	9548	9517	9486	9455	9424	9393	9363	16·9332	10·5984	6033	6083	6132	6181	6230	6280	6329	6378	6428	20
21	8090	8058	8025	7993	7960	7928	7896	7863	7831	17·7798	11·1283	1335	1387	1438	1490	1542	1594	1645	1697	1749	21
22	6571	6537	6503	6469	6435	6401	6367	6333	6299	18·6265	11·6582	6636	6691	6745	6799	6853	6908	6962	7016	7070	22
23	5051	5016	4980	4945	4909	4874	4838	4802	4767	19·4731	12·1881	1938	1995	2052	2108	2165	2222	2278	2335	2392	23
24	3532	3495	3458	3420	3383	3346	3309	3272	3235	20·3198	12·7181	7240	7299	7358	7417	7477	7536	7595	7654	7713	24
25	2012	1973	1935	1896	1858	1819	1780	1742	1703	21·1664	13·2480	2541	2603	2665	2726	2788	2850	2911	2973	3034	25
26	0493	0452	0412	0372	0332	0292	0252	0211	0171	22·0131	13·7779	7843	7907	7971	8035	8100	8164	8228	8292	8356	26
27	8973	8931	8890	8848	8806	8765	8723	8681	8639	22·8598	14·3078	3145	3211	3278	3345	3411	3478	3544	3611	3677	27
28	7453	7410	7367	7324	7281	7237	7194	7151	7108	23·7064	14·8377	8446	8516	8585	8654	8723	8792	8861	8930	8999	28
29	5934	5889	5845	5800	5755	5710	5665	5621	5576	24·5531	15·3677	3748	3820	3891	3963	4034	4106	4177	4248	4320	29
30	4414	4368	4322	4276	4229	4183	4137	4090	4044	25·3997	15·8976	9050	9124	9198	9272	9346	9420	9494	9567	9641	30
31	2895	2847	2799	2751	2704	2656	2608	2560	2512	26·2464	16·4275	4351	4428	4504	4581	4657	4734	4810	4886	4963	31
32	1375	1326	1277	1227	1178	1128	1079	1030	0980	27·0931	16·9574	9653	9732	9811	9890	9969	♦048	0126	0205	0284	32
33	9856	9805	9754	9703	9652	9601	9550	9499	9448	27·9397	17·4873	4955	5036	5118	5199	5280	5362	5443	5524	5605	33
34	8336	8284	8231	8179	8127	8074	8021	7969	7916	28·7864	18·0173	0256	0340	0424	0508	0592	0676	0759	0843	0927	34
35	6817	6763	6709	6655	6601	6547	6493	6439	6384	29·6330	18·5472	5558	5644	5731	5817	5903	5990	6076	6162	6248	35
36	5297	5242	5186	5131	5075	5020	4964	4908	4853	30·4797	19·0771	0860	0949	1037	1126	1215	1303	1392	1481	1570	36
37	3778	3721	3664	3607	3549	3492	3435	3378	3321	31·3263	19·6070	6161	6253	6344	6435	6526	6617	6709	6800	6891	37
38	2258	2200	2141	2082	2024	1965	1906	1848	1789	32·1730	20·1369	1463	1557	1650	1744	1838	1931	2025	2119	2212	38
39	0739	0679	0618	0558	0498	0438	0378	0317	0257	33·0197	20·6669	6765	6861	6957	7053	7149	7245	7342	7438	7534	39
40	9219	9158	9096	9034	8972	8911	8849	8787	8725	33·8663	21·1968	2066	2165	2264	2362	2461	2559	2658	2757	2855	40
41	7700	7636	7573	7510	7447	7383	7320	7257	7193	34·7130	21·7267	7368	7469	7570	7671	7772	7873	7974	8075	8176	41
42	6180	6115	6051	5986	5921	5856	5791	5726	5661	35·5596	22·2566	2670	2773	2877	2980	3084	3187	3291	3394	3498	42
43	4661	4594	4528	4462	4395	4329	4262	4196	4129	36·4063	22·7865	7971	8077	8183	8289	8395	8501	8607	8713	8819	43
44	3141	3073	3005	2938	2870	2802	2734	2666	2598	37·2529	23·3164	3273	3382	3490	3599	3707	3815	3924	4032	4141	44
45	1622	1552	1483	1413	1344	1274	1205	1135	1066	38·0996	23·8464	8575	8686	8797	8908	9018	9129	9240	9351	9462	45
46	0102	♦031	9960	9889	9818	9747	9676	9605	9534	38·9463	24·3763	3876	3990	4103	4217	4330	4443	4557	4670	4783	46
47	8583	8510	8438	8365	8293	8220	8147	8075	8002	39·7929	24·9062	9178	9294	9410	9526	9641	9757	9873	9989	♦105	47
48	7063	6989	6915	6841	6767	6693	6619	6544	6470	40·6396	25·4361	4480	4598	4716	4835	4953	5071	5190	5308	5426	48
49	5544	5468	5392	5317	5241	5165	5090	5014	4938	41·4862	25·9660	9781	9902	♦023	0144	0265	0385	0506	0627	0747	49
50	4024	3947	3870	3793	3715	3638	3561	3484	3406	42·3329	26·4960	5083	5206	5330	5453	5576	5699	5823	5946	6069	50
51	2505	2426	2347	2269	2190	2111	2032	1953	1874	43·1796	27·0259	0385	0510	0636	0762	0888	1013	1139	1265	1390	51
52	0985	0905	0825	0744	0664	0584	0503	0423	0343	44·0262	27·5558	5686	5815	5943	6071	6199	6327	6455	6583	6712	52
53	9466	9384	9302	9220	9138	9057	8975	8893	8811	44·8729	28·0857	0988	1119	1249	1380	1511	1641	1772	1902	2033	53
54	7946	7863	7779	7696	7613	7529	7446	7362	7279	45·7195	28·6156	6290	6423	6556	6689	6822	6955	7088	7221	7354	54
55	6426	6342	6257	6172	6087	6002	5917	5832	5747	46·5662	29·1456	1591	1727	1863	1998	2134	2269	2405	2540	2676	55
56	4907	4821	4734	4648	4561	4475	4388	4302	4215	47·4128	29·6755	6893	7031	7169	7307	7445	7583	7721	7859	7997	56
57	3387	3300	3212	3124	3036	2948	2859	2771	2683	48·2595	30·2054	2195	2335	2476	2616	2757	2897	3038	3178	3318	57
58	1868	1778	1689	1599	1510	1420	1331	1241	1151	49·1062	30·7353	7496	7639	7782	7925	8068	8211	8354	8497	8640	58
59	0348	0257	0166	♦075	9984	9893	9802	9711	9619	49·9528	31·2652	2798	2943	3089	3234	3380	3525	3671	3816	3961	59
60	8829	8736	8644	8551	8459	8366	8273	8180	8088	50·7995	31·7952	8100	8248	8395	8543	8691	8839	8987	9135	9283	60
61	7309	7215	7121	7027	6933	6839	6744	6650	6556	51·6461	32·3251	3401	3552	3702	3852	4003	4153	4303	4454	4604	61
62	5790	5694	5599	5503	5407	5311	5216	5120	5024	52·4928	32·8550	8703	8856	9009	9162	9314	9467	9620	9773	9925	62
63	4270	4173	4076	3979	3881	3784	3687	3589	3492	53·3394	33·3849	4005	4160	4315	4471	4626	4781	4936	5092	5247	63
64	2751	2652	2553	2455	2356	2257	2158	2059	1960	54·1861	33·9148	9306	9464	9622	9780	9937	♦095	0253	0410	0568	64
65	1231	1131	1031	0930	0830	0730	0629	0529	0428	55·0328	34·4448	4608	4768	4928	5089	5249	5409	5569	5729	5889	65
66	9712	9610	9508	9406	9304	9202	9100	8998	8896	55·8794	34·9747	9909	♦072	0235	0398	0560	0723	0886	1048	1211	66
67	8192	8089	7986	7882	7779	7675	7572	7468	7364	56·7261	35·5046	5211	5376	5542	5707	5872	6037	6202	6367	6532	67
68	6673	6568	6463	6358	6253	6148	6043	5938	5833	57·5727	36·0345	0513	0681	0848	1016	1183	1351	1519	1686	1854	68
69	5153	5047	4940	4834	4727	4621	4514	4407	4301	58·4194	36·5644	5814	5985	6155	6325	6495	6665	6835	7005	7175	69
70	3634	3526	3418	3310	3202	3094	2985	2877	2769	59·2661	37·0944	1116	1289	1461	1634	1806	1979	2152	2324	2496	70
71	2114	2005	1895	1786	1676	1566	1457	1347	1237	60·1127	37·6243	6418	6593	6768	6943	7118	7293	7468	7643	7818	71
72	0595	0484	0373	0261	0150	♦039	9928	9816	9705	60·9594	38·1542	1719	1897	2075	2252	2430	2607	2784	2962	3139	72
73	9075	8963	8850	8737	8625	8512	8399	8286	8173	61·8060	38·6841	7021	7201	7381	7561	7741	7921	8101	8281	8460	73
74	7556	7441	7327	7213	7099	6985	6870	6756	6641	62·6527	39·2140	2323	2505	2688	2870	3053	3235	3417	3600	3782	74
75	6036	5920	5805	5689	5573	5457	5341	5225	5109	63·4993	39·7439	7624	7809	7994	8179	8364	8549	8734	8918	9103	75
76	4517	4399	4282	4165	4047	3930	3813	3695	3578	64·3460	40·2739	2926	3114	3301	3488	3676	3863	4050	4237	4425	76
77	2997	2878	2760	2641	2522	2403	2284	2165	2046	65·1927	40·8038	8228	8418	8608	8797	8987	9177	9367	9556	9746	77
78	1478	1357	1237	1117	0996	0876	0755	0634	0514	66·0393	41·3337	3529	3722	3914	4106	4299	4491	4683	4875	5067	78
79	9958	9836	9714	9592	9470	9348	9226	9104	8982	66·8860	41·8636	8831	9026	9221	9416	9610	9805	♦000	0194	0389	79
80	8438	8315	8192	8068	7945	7821	7698	7574	7450	67·7326	42·3935	4133	4330	4527	4725	4922	5119	5316	5513	5710	80
81	6919	6794	6669	6544	6419	6294	6169	6044	5918	68·5793	42·9235	9434	9634	9834	♦034	0233	0433	0632	0832	1031	81
82	5399	5273	5147	5020	4893	4767	4640	4513	4386	69·4259	43·4534	4736	4938	5140	5343	5545	5747	5949	6151	6353	82
83	3880	3752	3624	3496	3368	3239	3111	2983	2854	70·2726	43·9833	♦038	0242	0447	0652	0856	1061	1265	1470	1674	83
84	2360	2231	2101	1972	1842	1712	1582	1453	1323	71·1193	44·5132	5339	5547	5754	5961	6168	6375	6582	6789	6996	84
85	0841	0710	0579	0448	0316	0185	♦054	9922	9791	71·9659	45·0431	0641	0851	1060	1270	1479	1689	1898	2108	2317	85
86	9321	9189	9056	8923	8791	8658	8525	8392	8259	72·8126	45·5731	5943	6155	6367	6579	6791	7003	7215	7427	7638	86
87	7802	7668	7534	7399	7265	7131	6996	6862	6727	73·6592	46·1030	1244	1459	1673	1888	2102	2317	2531	2745	2960	87
88	6282	6147	6011	5875	5739	5603	5467	5331	5195	74·5059	46·6329	6546	6763	6980	7197	7414	7631	7848	8064	8281	88
89	4763	4626	4488	4351	4214	4076	3938	3801	3663	75·3526	47·1628	1848	2067	2287	2506	2725	2945	3164	3383	3602	89
90	3243	3105	2966	2827	2688	2549	2410	2271	2131	76·1992	47·6927	7149	7371	7593	7815	8037	8259	8481	8702	8924	90
91	1724	1583	1443	1303	1162	1022	0881	0740	0599	77·0459	48·2227	2451	2675	2900	3124	3348	3573	3797	4021	4245	91
92	0204	♦062	9921	9778	9636	9494	9352	9210	9068	77·8925	48·7526	7753	7980	8206	8433	8660	8887	9113	9340	9567	92
93	8685	8541	8398	8254	8111	7967	7823	7680	7536	78·7392	49·2825	3054	3284	3513	3742	3971	4201	4430	4659	4888	93
94	7165	7020	6875	6730	6585	6440	6295	6149	6004	79·5858	49·8124	8356	8588	8820	9051	9283	9515	9746	9978	♦209	94
95	5646	5499	5353	5206	5059	4913	4766	4619	4472	80·4325	50·3423	3658	3892	4126	4360	4594	4829	5063	5297	5531	95
96	4126	3978	3830	3682	3534	3385	3237	3089	2940	81·2792	50·8723	8959	9196	9433	9669	9906	♦143	0379	0616	0852	96
97	2607	2457	2308	2158	2008	1858	1708	1558	1408	82·1258	51·4022	4261	4500	4739	4979	5218	5457	5696	5935	6173	97
98	1087	0936	0785	0634	0482	0331	0179	♦028	9876	82·9725	51·9321	9563	9804	♦046	0288	0529	0771	1012	1253	1495	98
99	9568	9415	9262	9109	8957	8804	8651	8498	8344	83·8191	52·4620	4864	5108	5353	5597	5841	6085	6329	6572	6816	99
100	8048	7894	7740	7585	7431	7277	7122	6967	6813	84·6658	52·9919	♦166	0413	0659	0906	1152	1399	1645	1891	2138	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
57°	Sine.										Cosine.										57°

32°	Cosine.										Sine.									32°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8465	8463	8462	8460	8459	8457	8456	8454	8453	·8451	·5324	5326	5329	5331	5334	5336	5339	5341	5344	5346	1
2	6930	6927	6924	6921	6918	6915	6911	6908	6905	1·6902	1·0648	0653	0658	0662	0667	0672	0677	0682	0687	0692	2
3	5395	5390	5386	5381	5376	5372	5367	5363	5358	2·5353	1·5972	5979	5986	5994	6001	6008	6016	6023	6031	6038	3
4	3860	3854	3848	3842	3835	3829	3823	3817	3810	3·3804	2·1295	1305	1315	1325	1335	1345	1354	1364	1374	1384	4
5	2325	2317	2310	2302	2294	2286	2279	2271	2263	4·2255	2·6619	6632	6644	6656	6668	6681	6693	6705	6718	6730	5
6	0790	0781	0772	0762	0753	0744	0734	0725	0716	5·0706	3·1943	1958	1973	1987	2002	2017	2032	2046	2061	2076	6
7	9255	9244	9234	9223	9212	9201	9190	9179	9168	5·9157	3·7267	7284	7301	7319	7336	7353	7370	7387	7405	7422	7
8	7720	7708	7695	7683	7671	7658	7646	7633	7621	6·7609	4·2591	2610	2630	2650	2669	2689	2709	2729	2748	2768	8
9	6185	6171	6157	6143	6129	6116	6102	6088	6074	7·6060	4·7915	7937	7959	7981	8003	8025	8047	8070	8092	8114	9
10	4650	4635	4619	4604	4588	4573	4557	4542	4526	8·4511	5·3238	3263	3288	3312	3337	3361	3386	3411	3435	3460	10
11	3115	3098	3081	3064	3047	3030	3013	2996	2979	9·2962	5·8562	8589	8616	8643	8671	8698	8725	8752	8779	8806	11
12	1580	1562	1543	1525	1506	1487	1469	1450	1431	10·1413	6·3886	3916	3945	3975	4004	4034	4063	4093	4122	4152	12
13	0045	0025	♦005	9985	9965	9945	9924	9904	9884	10·9864	6·9210	9242	9274	9306	9338	9370	9402	9434	9466	9498	13
14	8510	8489	8467	8445	8424	8402	8380	8358	8337	11·8315	7·4534	4568	4603	4637	4672	4706	4740	4775	4809	4844	14
15	6975	6952	6929	6906	6882	6859	6836	6813	6789	12·6766	7·9858	9895	9931	9968	♦005	0042	0079	0116	0153	0190	15
16	5440	5416	5391	5366	5341	5316	5292	5267	5242	13·5217	8·5181	5221	5260	5300	5339	5378	5418	5457	5496	5536	16
17	3906	3879	3853	3826	3800	3774	3747	3721	3695	14·3668	9·0505	0547	0589	0631	0673	0714	0756	0798	0840	0882	17
18	2371	2343	2315	2287	2259	2231	2203	2175	2147	15·2119	9·5829	5873	5918	5962	6006	6051	6095	6139	6183	6228	18
19	0836	0806	0777	0747	0718	0688	0659	0629	0600	16·0570	10·1153	1200	1246	1293	1340	1387	1433	1480	1527	1574	19
20	9301	9270	9239	9208	9177	9146	9115	9083	9052	16·9021	10·6477	6526	6575	6624	6674	6723	6772	6821	6870	6920	20
21	7766	7733	7701	7668	7635	7603	7570	7538	7505	17·7472	11·1801	1852	1904	1956	2007	2059	2111	2162	2214	2266	21
22	6231	6197	6163	6128	6094	6060	6026	5992	5958	18·5923	11·7124	7179	7233	7287	7341	7395	7449	7503	7558	7612	22
23	4696	4660	4624	4589	4553	4517	4482	4446	4410	19·4374	12·2448	2505	2562	2618	2675	2731	2788	2844	2901	2958	23
24	3161	3124	3086	3049	3012	2975	2937	2900	2863	20·2826	12·7772	7831	7890	7949	8008	8067	8127	8186	8245	8304	24
25	1626	1587	1548	1510	1471	1432	1393	1354	1315	21·1277	13·3096	3158	3219	3281	3342	3404	3465	3527	3588	3650	25
26	0091	0051	♦010	9970	9930	9889	9849	9808	9768	21·9728	13·8420	8484	8548	8612	8676	8740	8804	8868	8932	8996	26
27	8556	8514	8472	8430	8388	8347	8305	8263	8221	22·8179	14·3744	3810	3877	3943	4009	4076	4142	4209	4275	4342	27
28	7021	6977	6934	6891	6847	6804	6760	6717	6673	23·6630	14·9067	9136	9205	9274	9343	9412	9481	9550	9619	9687	28
29	5486	5441	5396	5351	5306	5261	5216	5171	5126	24·5081	15·4391	4463	4534	4605	4677	4748	4820	4891	4962	5033	29
30	3951	3904	3858	3811	3765	3718	3672	3625	3579	25·3532	15·9715	9789	9863	9937	♦011	0084	0158	0232	0306	0379	30
31	2416	2368	2320	2272	2224	2176	2128	2079	2031	26·1983	16·5039	5115	5192	5268	5344	5420	5497	5573	5649	5725	31
32	0881	0831	0782	0732	0683	0633	0583	0534	0484	27·0434	17·0363	0442	0520	0599	0678	0757	0835	0914	0993	1071	32
33	9346	9295	9244	9193	9141	9090	9039	8988	8936	27·8885	17·5687	5768	5849	5930	6012	6093	6174	6255	6336	6417	33
34	7811	7758	7706	7653	7600	7547	7495	7442	7389	28·7336	18·1011	1094	1178	1262	1345	1429	1513	1596	1680	1763	34
35	6276	6222	6168	6113	6059	6005	5950	5896	5842	29·5787	18·6334	6421	6507	6593	6679	6765	6851	6937	7023	7109	35
36	4741	4685	4630	4574	4518	4462	4406	4350	4294	30·4238	19·1658	1747	1835	1924	2013	2101	2190	2278	2367	2455	36
37	3206	3149	3091	3034	2977	2919	2862	2804	2747	31·2689	19·6982	7073	7164	7255	7346	7437	7528	7619	7710	7801	37
38	1671	1612	1553	1494	1436	1377	1318	1259	1199	32·1140	20·2306	2399	2493	2587	2680	2774	2867	2960	3054	3147	38
39	0136	0076	♦015	9955	9894	9834	9773	9713	9652	32·9591	20·7630	7726	7822	7918	8014	8110	8206	8302	8397	8493	39
40	8601	8539	8477	8415	8353	8291	8229	8167	8105	33·8043	21·2954	3052	3151	3249	3347	3446	3544	3643	3741	3839	40
41	7066	7003	6939	6876	6812	6748	6685	6621	6557	34·6494	21·8277	8378	8479	8580	8681	8782	8883	8984	9084	9185	41
42	5531	5466	5401	5336	5271	5206	5140	5075	5010	35·4945	22·3601	3705	3808	3911	4015	4118	4221	4325	4428	4531	42
43	3996	3930	3863	3796	3730	3663	3596	3529	3463	36·3396	22·8925	9031	9137	9243	9348	9454	9560	9666	9771	9877	43
44	2461	2393	2325	2257	2189	2120	2052	1984	1915	37·1847	23·4249	4357	4466	4574	4682	4790	4899	5007	5115	5223	44
45	0926	0857	0787	0717	0647	0578	0508	0438	0368	38·0298	23·9573	9684	9794	9905	♦016	0127	0237	0348	0459	0569	45
46	9391	9320	9249	9178	9106	9035	8963	8892	8820	38·8749	24·4897	5010	5123	5236	5350	5463	5576	5689	5802	5915	46
47	7856	7784	7711	7638	7565	7492	7419	7346	7273	39·7200	25·0220	0336	0452	0568	0683	0799	0914	1030	1146	1261	47
48	6321	6247	6173	6098	6024	5949	5875	5800	5726	40·5651	25·5544	5662	5781	5899	6017	6135	6253	6371	6489	6607	48
49	4786	4711	4635	4559	4483	4407	4331	4254	4178	41·4102	26·0868	0989	1109	1230	1351	1471	1592	1712	1833	1953	49
50	3252	3174	3097	3019	2942	2864	2786	2709	2631	42·2553	26·6192	6315	6438	6561	6684	6807	6930	7053	7176	7299	50
51	1717	1638	1559	1479	1400	1321	1242	1163	1084	43·1004	27·1516	1641	1767	1892	2018	2143	2269	2394	2520	2645	51
52	0182	0101	♦020	9940	9859	9778	9698	9617	9536	43·9455	27·6840	6968	7096	7224	7352	7480	7607	7735	7863	7991	52
53	8647	8564	8482	8400	8318	8236	8153	8071	7989	44·7906	28·2163	2294	2424	2555	2685	2816	2946	3076	3207	3337	53
54	7112	7028	6944	6861	6777	6693	6609	6525	6441	45·6357	28·7487	7620	7753	7886	8019	8152	8285	8418	8550	8683	54
55	5577	5491	5406	5321	5236	5150	5065	4979	4894	46·4809	29·2811	2947	3082	3217	3353	3488	3623	3759	3894	4029	55
56	4042	3955	3868	3781	3694	3608	3521	3434	3347	47·3260	29·8135	8273	8411	8549	8686	8824	8962	9100	9237	9375	56
57	2507	2418	2330	2242	2153	2065	1976	1888	1799	48·1711	30·3459	3599	3739	3880	4020	4160	4300	4441	4581	4721	57
58	0972	0882	0792	0702	0612	0522	0432	0342	0252	49·0162	30·8783	8925	9068	9211	9354	9496	9639	9782	9924	♦067	58
59	9437	9345	9254	9162	9071	8979	8888	8796	8704	49·8613	31·4107	4252	4397	4542	4687	4833	4978	5123	5268	5413	59
60	7902	7809	7716	7623	7530	7437	7344	7250	7157	50·7064	31·9430	9578	9726	9873	♦021	0169	0316	0464	0611	0759	60
61	6367	6272	6178	6083	5989	5894	5799	5704	5610	51·5515	32·4754	4904	5055	5205	5355	5505	5655	5805	5955	6105	61
62	4832	4736	4640	4544	4447	4351	4255	4159	4062	52·3966	33·0078	0231	0383	0536	0688	0841	0994	1146	1298	1451	62
63	3297	3199	3102	3004	2906	2809	2711	2613	2515	53·2417	33·5402	5557	5712	5867	6022	6177	6332	6487	6642	6797	63
64	1762	1663	1564	1464	1365	1266	1166	1067	0968	54·0868	34·0726	0883	1041	1198	1356	1513	1671	1828	1985	2143	64
65	0227	0126	♦026	9925	9824	9723	9622	9521	9420	54·9319	34·6050	6210	6370	6530	6690	6849	7009	7169	7329	7489	65
66	8692	8590	8488	8385	8283	8180	8078	7975	7873	55·7770	35·1373	1536	1698	1861	2023	2186	2348	2510	2673	2835	66
67	7157	7053	6949	6846	6742	6638	6534	6430	6325	56·6221	35·6697	6862	7027	7192	7357	7522	7687	7851	8016	8181	67
68	5622	5517	5411	5306	5200	5095	4989	4884	4778	57·4672	36·2021	2188	2356	2523	2691	2858	3025	3192	3360	3527	68
69	4087	3980	3873	3766	3659	3552	3445	3338	3231	58·3123	36·7345	7515	7685	7854	8024	8194	8364	8533	8703	8873	69
70	2552	2444	2335	2227	2118	2010	1901	1792	1683	59·1574	37·2669	2841	3013	3186	3358	3530	3702	3875	4047	4219	70
71	1017	0907	0797	0687	0577	0467	0357	0246	0136	60·0026	37·7993	8167	8342	8517	8692	8866	9041	9216	9390	9565	71
72	9482	9371	9259	9147	9036	8924	8812	8700	8588	60·8477	38·3316	3494	3671	3848	4025	4202	4380	4557	4734	4911	72
73	7947	7834	7721	7608	7495	7381	7268	7155	7041	61·6928	38·8640	8820	9000	9179	9359	9539	9718	9898	♦077	0257	73
74	6412	6298	6183	6068	5953	5839	5724	5609	5494	62·5379	39·3964	4146	4328	4511	4693	4875	5057	5239	5421	5603	74
75	4877	4761	4645	4529	4412	4296	4179	4063	3946	63·3830	39·9288	9473	9657	9842	♦026	0211	0395	0580	0764	0949	75
76	3342	3225	3107	2989	2871	2753	2635	2517	2399	64·2281	40·4612	4799	4986	5173	5360	5547	5734	5921	6108	6295	76
77	1807	1688	1569	1449	1330	1210	1091	0971	0852	65·0732	40·9936	♦125	0315	0504	0694	0883	1073	1262	1451	1641	77
78	0272	0152	♦031	9910	9789	9668	9547	9425	9304	65·9183	41·5259	5451	5644	5835	6027	6219	6411	6603	6795	6987	78
79	8737	8615	8493	8370	8248	8125	8002	7880	7757	66·7634	42·0583	0778	0972	1167	1361	1555	1750	1944	2138	2333	79
80	7202	7078	6955	6830	6706	6582	6458	6334	6209	67·6085	42·5907	6104	6301	6498	6695	6892	7088	7285	7482	7679	80
81	5667	5542	5416	5291	5165	5040	4914	4788	4662	68·4536	43·1231	1430	1630	1829	2028	2228	2427	2626	2825	3025	81
82	4132	4005	3878	3751	3624	3497	3370	3242	3115	69·2987	43·6555	6757	6959	7160	7362	7564	7766	7967	8169	8371	82
83	2597	2469	2340	2212	2083	1954	1825	1696	1567	70·1438	44·1879	2083	2287	2492	2696	2900	3104	3308	3512	3717	83
84	1063	0932	0802	0672	0542	0411	0281	0150	♦020	70·9889	44·7202	7409	7616	7823	8030	8236	8443	8649	8856	9062	84
85	9528	9396	9264	9132	9001	8869	8737	8605	8473	71·8340	45·2526	2736	2945	3154	3363	3572	3781	3991	4199	4408	85
86	7993	7859	7726	7593	7459	7326	7192	7059	6925	72·6792	45·7850	8062	8274	8485	8697	8908	9120	9332	9543	9754	86
87	6458	6323	6188	6053	5918	5783	5648	5513	5378	73·5243	46·3174	3388	3602	3816	4031	4245	4459	4673	4887	5100	87
88	4923	4786	4650	4514	4377	4240	4104	3967	3830	74·3694	46·8498	8714	8931	9148	9364	9581	9797	♦014	0230	0446	88
89	3388	3250	3112	2974	2836	2698	2560	2421	2283	75·2145	47·3822	4041	4260	4479	4698	4917	5136	5355	5574	5792	89
90	1853	1713	1574	1434	1295	1155	1015	0875	0736	76·0596	47·9146	9367	9589	9810	♦032	0253	0474	0696	0917	1138	90
91	0318	0177	♦036	9895	9754	9612	9471	9330	9188	76·9047	48·4469	4693	4917	5141	5365	5589	5813	6037	6261	6484	91
92	8783	8640	8498	8355	8212	8070	7927	7784	7641	77·7498	48·9793	♦020	0246	0473	0699	0925	1152	1378	1604	1830	92
93	7248	7104	6960	6815	6671	6527	6383	6238	6093	78·5949	49·5117	5346	5575	5804	6033	6261	6490	6719	6948	7176	93
94	5713	5567	5422	5276	5130	4984	4838	4692	4546	79·4400	50·0441	0672	0904	1135	1366	1598	1829	2060	2291	2522	94
95	4178	4031	3884	3736	3589	3441	3294	3146	2999	80·2851	50·5765	5999	6232	6466	6700	6934	7167	7401	7635	7868	95
96	2643	2494	2345	2197	2048	1899	1750	1601	1451	81·1302	51·1089	1325	1561	1798	2034	2270	2506	2742	2978	3214	96
97	1108	0958	0807	0657	0507	0356	0205	♦055	9904	81·9753	51·6412	6651	6890	7129	7367	7606	7845	8083	8322	8560	97
98	9573	9421	9269	9117	8965	8813	8661	8509	8357	82·8204	52·1736	1977	2219	2460	2701	2942	3183	3424	3665	3906	98
99	8038	7885	7731	7578	7424	7271	7117	6963	6809	83·6655	52·7060	7304	7548	7791	8035	8278	8522	8765	9009	9252	99
100	6503	6348	6193	6038	5883	5728	5573	5417	5262	84·5106	53·2384	2630	2876	3122	3369	3615	3861	4107	4352	4598	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
57°	Sine.										Cosine.									57°

32°	Cosine.										Sine.										32°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8450	8448	8446	8445	8443	8442	8440	8439	8437	·8435	·5348	5351	5353	5356	5358	5361	5363	5366	5368	5371	1
2	6899	6896	6893	6890	6887	6883	6880	6877	6874	1·6871	1·0697	0702	0707	0712	0717	0721	0726	0731	0736	0741	2
3	5349	5344	5339	5335	5330	5325	5320	5316	5311	2·5306	1·6045	6053	6060	6067	6075	6082	6090	6097	6104	6112	3
4	3798	3792	3786	3779	3773	3767	3761	3754	3748	3·3742	2·1394	1404	1413	1423	1433	1443	1453	1463	1472	1482	4
5	2248	2240	2232	2224	2216	2209	2201	2193	2185	4·2177	2·6742	6754	6767	6779	6791	6804	6816	6828	6840	6853	5
6	0697	0688	0678	0669	0660	0650	0641	0632	0622	5·0613	3·2091	2105	2120	2135	2150	2164	2179	2194	2209	2223	6
7	9147	9136	9125	9114	9103	9092	9081	9070	9059	5·9048	3·7439	7456	7473	7491	7508	7525	7542	7559	7577	7594	7
8	7596	7584	7571	7559	7546	7534	7521	7509	7496	6·7484	4·2788	2807	2827	2846	2866	2886	2905	2925	2945	2964	8
9	6046	6032	6018	6004	5990	5975	5961	5947	5933	7·5919	4·8136	8158	8180	8202	8224	8247	8269	8291	8313	8335	9
10	4495	4480	4464	4448	4433	4417	4402	4386	4370	8·4355	5·3484	3509	3534	3558	3583	3607	3632	3656	3681	3705	10
11	2945	2927	2910	2893	2876	2859	2842	2825	2807	9·2790	5·8833	8860	8887	8914	8941	8968	8995	9022	9049	9076	11
12	1394	1375	1357	1338	1319	1301	1282	1263	1244	10·1226	6·4181	4211	4240	4270	4299	4329	4358	4388	4417	4447	12
13	9844	9823	9803	9783	9763	9742	9722	9702	9682	10·9661	6·9530	9562	9594	9626	9657	9689	9721	9753	9785	9817	13
14	8293	8271	8250	8228	8206	8184	8162	8140	8119	11·8097	7·4878	4913	4947	4981	5016	5050	5085	5119	5153	5188	14
15	6743	6719	6696	6673	6649	6626	6602	6579	6556	12·6532	8·0227	0263	0300	0337	0374	0411	0448	0485	0521	0558	15
16	5192	5167	5142	5117	5092	5068	5043	5018	4993	13·4968	8·5575	5614	5654	5693	5732	5772	5811	5850	5889	5929	16
17	3642	3615	3589	3562	3536	3509	3483	3456	3430	14·3403	9·0923	0965	1007	1049	1091	1132	1174	1216	1258	1299	17
18	2091	2063	2035	2007	1979	1951	1923	1895	1867	15·1839	9·6272	6316	6360	6405	6449	6493	6537	6581	6626	6670	18
19	0541	0511	0482	0452	0422	0393	0363	0333	0304	16·0274	10·1620	1667	1714	1760	1807	1854	1900	1947	1994	2040	19
20	8990	8959	8928	8897	8866	8834	8803	8772	8741	16·8710	10·6967	7018	7067	7116	7165	7214	7264	7313	7362	7411	20
21	7440	7407	7374	7342	7309	7276	7243	7211	7178	17·7145	11·2317	2369	2420	2472	2524	2575	2627	2678	2730	2781	21
22	5889	5855	5821	5786	5752	5718	5684	5649	5615	18·5580	11·7666	7720	7774	7828	7882	7936	7990	8044	8098	8152	22
23	4339	4303	4267	4231	4195	4160	4124	4088	4052	19·4016	12·3014	3071	3127	3184	3240	3297	3353	3410	3466	3522	23
24	2788	2751	2713	2676	2639	2601	2564	2526	2489	20·2451	12·8363	8422	8481	8539	8598	8657	8716	8775	8834	8893	24
25	1238	1199	1160	1121	1082	1043	1004	0965	0926	21·0887	13·3711	3772	3834	3895	3957	4018	4079	4141	4202	4264	25
26	9687	9647	9606	9566	9525	9485	9444	9404	9363	21·9322	13·9059	9123	9187	9251	9315	9379	9443	9506	9570	9634	26
27	8137	8095	8053	8011	7969	7926	7884	7842	7800	22·7758	14·4408	4474	4541	4607	4673	4740	4806	4872	4938	5005	27
28	6586	6543	6499	6455	6412	6368	6325	6281	6237	23·6193	14·9756	9825	9894	9963	♦032	0100	0169	0238	0306	0375	28
29	5036	4991	4945	4900	4855	4810	4765	4719	4674	24·4629	15·5105	5176	5247	5319	5390	5461	5532	5603	5675	5746	29
30	3485	3439	3392	3345	3298	3252	3205	3158	3111	25·3064	16·0453	0527	0601	0674	0748	0822	0895	0969	1043	1116	30
31	1935	1887	1838	1790	1742	1693	1645	1597	1548	26·1500	16·5802	5878	5954	6030	6106	6182	6259	6335	6411	6487	31
32	0384	0334	0285	0235	0185	0135	0085	♦035	9985	26·9935	17·1150	1229	1307	1386	1465	1543	1622	1700	1779	1857	32
33	8834	8782	8731	8680	8628	8577	8525	8474	8422	27·8371	17·6499	6580	6661	6742	6823	6904	6985	7066	7147	7228	33
34	7283	7230	7177	7124	7071	7018	6965	6912	6859	28·6806	18·1847	1931	2014	2098	2181	2265	2348	2432	2515	2598	34
35	5733	5678	5624	5569	5515	5460	5406	5351	5296	29·5242	18·7195	7281	7367	7453	7539	7625	7711	7797	7883	7969	35
36	4182	4126	4070	4014	3958	3902	3846	3790	3733	30·3677	19·2544	2632	2721	2809	2898	2986	3074	3163	3251	3340	36
37	2632	2574	2517	2459	2401	2344	2286	2228	2170	31·2113	19·7892	7983	8074	8165	8256	8347	8438	8528	8619	8710	37
38	1081	1022	0963	0904	0845	0785	0726	0667	0607	32·0548	20·3241	3334	3427	3521	3614	3708	3801	3894	3987	4081	38
39	9531	9470	9409	9349	9288	9227	9166	9105	9045	32·8984	20·8589	8685	8781	8877	8972	9068	9164	9260	9355	9451	39
40	7980	7918	7856	7794	7731	7669	7606	7544	7482	33·7419	21·3938	4036	4134	4232	4331	4429	4527	4625	4724	4822	40
41	6430	6366	6302	6238	6174	6111	6047	5983	5919	34·5855	21·9286	9387	9488	9588	9689	9790	9890	9991	♦092	0192	41
42	4879	4814	4749	4683	4618	4552	4487	4421	4356	35·4290	22·4634	4738	4841	4944	5047	5150	5254	5357	5460	5563	42
43	3329	3262	3195	3128	3061	2994	2927	2860	2793	36·2726	22·9983	♦089	0194	0300	0406	0511	0617	0722	0828	0933	43
44	1778	1710	1641	1573	1504	1436	1367	1298	1230	37·1161	23·5331	5440	5548	5656	5764	5872	5980	6088	6196	6304	44
45	0228	0158	0088	♦018	9948	9877	9807	9737	9667	37·9596	24·0680	0790	0901	1012	1122	1233	1343	1454	1564	1674	45
46	8677	8606	8534	8463	8391	8319	8247	8176	8104	38·8032	24·6028	6141	6254	6367	6480	6593	6706	6819	6932	7045	46
47	7127	7054	6981	6907	6834	6761	6688	6614	6541	39·6467	25·1377	1492	1608	1723	1839	1954	2069	2185	2300	2416	47
48	5576	5502	5427	5352	5277	5203	5128	5053	4978	40·4903	25·6725	6843	6961	7079	7197	7315	7433	7550	7668	7786	48
49	4026	3950	3873	3797	3721	3644	3568	3491	3415	41·3338	26·2074	2194	2314	2435	2555	2675	2796	2916	3036	3157	49
50	2475	2398	2320	2242	2164	2086	2008	1930	1852	42·1774	26·7422	7545	7668	7791	7913	8036	8159	8282	8404	8527	50
51	0925	0846	0766	0687	0607	0528	0448	0369	0289	43·0209	27·2770	2896	3021	3146	3272	3397	3522	3647	3773	3898	51
52	9374	9294	9213	9132	9051	8969	8888	8807	8726	43·8645	27·8119	8247	8374	8502	8630	8758	8885	9013	9141	9268	52
53	7824	7741	7659	7576	7494	7411	7329	7246	7163	44·7080	28·3467	3598	3728	3858	3988	4118	4248	4379	4509	4639	53
54	6273	6189	6105	6021	5937	5853	5769	5684	5600	45·5516	28·8816	8948	9081	9214	9346	9479	9612	9744	9877	♦009	54
55	4723	4637	4552	4466	4380	4295	4209	4123	4037	46·3951	29·4164	4299	4435	4570	4705	4840	4975	5110	5245	5380	55
56	3172	3085	2998	2911	2824	2736	2649	2562	2474	47·2387	29·9513	9650	9788	9925	♦063	0201	0338	0476	0613	0750	56
57	1622	1533	1445	1356	1267	1178	1089	1000	0911	48·0822	30·4861	5001	5141	5281	5421	5561	5701	5841	5981	6121	57
58	♦071	9981	9891	9801	9710	9620	9529	9439	9348	48·9258	31·0210	0352	0495	0637	0780	0922	1064	1207	1349	1491	58
59	8521	8429	8337	8245	8153	8061	7969	7877	7785	49·7693	31·5558	5703	5848	5993	6138	6283	6428	6572	6717	6862	59
60	6970	6877	6784	6690	6597	6503	6410	6316	6222	50·6129	32·0906	1054	1201	1349	1496	1643	1791	1938	2085	2233	60
61	5420	5325	5230	5135	5040	4945	4850	4755	4659	51·4564	32·6255	6405	6555	6705	6854	7004	7154	7304	7453	7603	61
62	3869	3773	3676	3580	3483	3387	3290	3193	3096	52·3000	33·1603	1756	1908	2060	2213	2365	2517	2669	2822	2974	62
63	2319	2221	2123	2025	1927	1828	1730	1632	1533	53·1435	33·6952	7107	7261	7416	7571	7726	7880	8035	8190	8344	63
64	0769	0669	0569	0470	0370	0270	0170	♦070	9970	53·9871	34·2300	2457	2615	2772	2929	3086	3243	3401	3558	3715	64
65	9218	9117	9016	8914	8813	8712	8610	8509	8408	54·8306	34·7649	7808	7968	8128	8287	8447	8607	8766	8926	9085	65
66	7668	7565	7462	7359	7256	7154	7051	6948	6845	55·6741	35·2997	3159	3321	3484	3646	3808	3970	4132	4294	4456	66
67	6117	6013	5908	5804	5700	5595	5491	5386	5282	56·5177	35·8345	8510	8675	8839	9004	9169	9333	9497	9662	9826	67
68	4567	4461	4355	4249	4143	4037	3931	3825	3719	57·3612	36·3694	3861	4028	4195	4362	4529	4696	4863	5030	5197	68
69	3016	2909	2801	2694	2586	2479	2371	2263	2156	58·2048	36·9042	9212	9381	9551	9720	9890	♦059	0229	0398	0567	69
70	1466	1357	1248	1139	1030	0920	0811	0702	0593	59·0483	37·4391	4563	4735	4907	5079	5251	5423	5594	5766	5938	70
71	9915	9805	9694	9583	9473	9362	9251	9141	9030	59·8919	37·9739	9914	♦088	0263	0437	0611	0786	0960	1134	1309	71
72	8365	8253	8140	8028	7916	7804	7692	7579	7467	60·7354	38·5088	5265	5442	5618	5795	5972	6149	6326	6502	6679	72
73	6814	6700	6587	6473	6359	6246	6132	6018	5904	61·5790	39·0436	0616	0795	0974	1154	1333	1512	1691	1870	2050	73
74	5264	5148	5033	4918	4803	4687	4572	4456	4341	62·4225	39·5785	5966	6148	6330	6512	6694	6875	7057	7239	7420	74
75	3713	3596	3480	3363	3246	3129	3012	2895	2778	63·2661	40·1133	1317	1502	1686	1870	2054	2238	2423	2607	2791	75
76	2163	2044	1926	1808	1689	1571	1452	1334	1215	64·1096	40·6481	6668	6855	7042	7228	7415	7602	7788	7975	8161	76
77	0612	0492	0372	0253	0132	♦012	9892	9772	9652	64·9532	41·1830	2019	2208	2398	2587	2776	2965	3154	3343	3532	77
78	9062	8940	8819	8697	8576	8454	8333	8211	8089	65·7967	41·7178	7370	7562	7753	7945	8136	8328	8519	8711	8902	78
79	7511	7388	7265	7142	7019	6896	6773	6649	6526	66·6403	42·2527	2721	2915	3109	3303	3497	3691	3885	4079	4273	79
80	5961	5836	5712	5587	5462	5338	5213	5088	4963	67·4838	42·7875	8072	8268	8465	8661	8858	9054	9251	9447	9643	80
81	4410	4284	4158	4032	3906	3779	3653	3527	3400	68·3274	43·3224	3423	3622	3821	4020	4219	4417	4616	4815	5014	81
82	2860	2732	2604	2477	2349	2221	2093	1965	1837	69·1709	43·8572	8774	8975	9177	9378	9579	9781	9982	♦183	0385	82
83	1309	1180	1051	0922	0792	0663	0533	0404	0274	70·0145	44·3921	4125	4328	4532	4736	4940	5144	5348	5551	5755	83
84	9759	9628	9497	9366	9235	9104	8974	8842	8711	70·8580	44·9269	9475	9682	9888	♦095	0301	0507	0713	0919	1126	84
85	8208	8076	7944	7811	7679	7546	7414	7281	7148	71·7016	45·4617	4826	5035	5244	5453	5662	5870	6079	6288	6496	85
86	6658	6524	6390	6256	6122	5988	5854	5720	5585	72·5451	45·9966	♦177	0389	0600	0811	1022	1233	1445	1656	1867	86
87	5107	4972	4836	4701	4565	4430	4294	4158	4022	73·3886	46·5314	5528	5742	5956	6169	6383	6597	6810	7024	7237	87
88	3557	3420	3283	3146	3009	2871	2734	2597	2459	74·2322	47·0663	0879	1095	1311	1528	1744	1960	2176	2392	2608	88
89	2006	1868	1729	1591	1452	1313	1174	1035	0896	75·0757	47·6011	6230	6449	6667	6886	7104	7323	7541	7760	7978	89
90	0456	0316	0176	♦035	9895	9755	9614	9474	9334	75·9193	48·1360	1581	1802	2023	2244	2465	2686	2907	3128	3349	90
91	8905	8764	8622	8480	8338	8197	8055	7913	7771	76·7628	48·6708	6932	7155	7379	7602	7826	8049	8273	8496	8719	91
92	7355	7212	7068	6925	6782	6638	6495	6351	6208	77·6064	49·2056	2283	2509	2735	2961	3187	3412	3638	3864	4090	92
93	5804	5660	5515	5370	5225	5080	4935	4790	4645	78·4499	49·7405	7634	7862	8091	8319	8547	8776	9004	9232	9460	93
94	4254	4107	3961	3815	3668	3522	3375	3228	3082	79·2935	50·2753	2984	3215	3446	3677	3908	4139	4370	4600	4831	94
95	2703	2555	2408	2260	2112	1963	1815	1667	1519	80·1370	50·8102	8335	8569	8802	9035	9269	9502	9735	9968	♦202	95
96	1153	1003	0854	0704	0555	0405	0255	♦106	9956	80·9806	51·3450	3686	3922	4158	4394	4630	4865	5101	5337	5572	96
97	9602	9451	9300	9149	8998	8847	8696	8544	8393	81·8241	51·8799	9037	9275	9514	9752	9990	♦228	0466	0705	0943	97
98	8052	7899	7747	7594	7441	7289	7136	6983	6830	82·6677	52·4147	4388	4629	4870	5110	5351	5592	5832	6073	6313	98
99	6501	6347	6193	6039	5885	5730	5576	5421	5267	83·5112	52·9496	9739	9982	♦225	0469	0712	0955	1198	1441	1684	99
100	4951	4795	4640	4484	4328	4172	4016	3860	3704	84·3548	53·4844	5090	5336	5581	5827	6072	6318	6563	6809	7054	100
	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	
57°	Sine.										Cosine.										57°

32°	Cosine.										Sine.										32°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8434	8432	8431	8429	8428	8426	8425	8423	8421	·8420	·5373	5375	5378	5380	5383	5385	5388	5390	5393	5395	1
2	6868	6865	6862	6858	6855	6852	6849	6846	6843	1·6840	1·0746	0751	0756	0761	0766	0771	0775	0780	0785	0790	2
3	5302	5297	5292	5288	5283	5278	5274	5269	5264	2·5259	1·6119	6126	6134	6141	6148	6156	6163	6170	6178	6185	3
4	3736	3729	3723	3717	3711	3704	3698	3692	3686	3·3679	2·1492	1502	1512	1521	1531	1541	1551	1561	1570	1580	4
5	2170	2162	2154	2146	2138	2130	2123	2115	2107	4·2099	2·6865	6877	6890	6902	6914	6926	6939	6951	6963	6975	5
6	0603	0594	0585	0575	0566	0557	0547	0538	0528	5·0519	3·2238	2253	2267	2282	2297	2312	2326	2341	2356	2370	6
7	9037	9026	9016	9005	8994	8983	8972	8961	8950	5·8939	3·7611	7628	7645	7662	7680	7697	7714	7731	7748	7765	7
8	7471	7459	7446	7434	7421	7409	7396	7384	7371	6·7359	4·2984	3004	3023	3043	3062	3082	3102	3121	3141	3160	8
9	5905	5891	5877	5863	5849	5835	5821	5807	5792	7·5778	4·8357	8379	8401	8423	8445	8467	8489	8511	8533	8556	9
10	4339	4324	4308	4292	4277	4261	4245	4230	4214	8·4198	5·3730	3754	3779	3804	3828	3853	3877	3902	3926	3951	10
11	2773	2756	2739	2721	2704	2687	2670	2653	2635	9·2618	5·9103	9130	9157	9184	9211	9238	9265	9292	9319	9346	11
12	1207	1188	1169	1151	1132	1113	1094	1075	1057	10·1038	6·4476	4505	4535	4564	4594	4623	4652	4682	4711	4741	12
13	9641	9621	9600	9580	9560	9539	9519	9498	9478	10·9458	6·9849	9881	9913	9945	9976	♦008	0040	0072	0104	0136	13
14	8075	8053	8031	8009	7987	7965	7943	7921	7899	11·7877	7·5222	5256	5291	5325	5359	5394	5428	5462	5497	5531	14
15	6509	6485	6462	6438	6415	6391	6368	6344	6321	12·6297	8·0595	0632	0669	0705	0742	0779	0816	0852	0889	0926	15
16	4943	4918	4893	4868	4843	4817	4792	4767	4742	13·4717	8·5968	6007	6046	6086	6125	6164	6203	6243	6282	6321	16
17	3377	3350	3323	3297	3270	3244	3217	3190	3164	14·3137	9·1341	1383	1424	1466	1508	1549	1591	1633	1674	1716	17
18	1810	1782	1754	1726	1698	1670	1641	1613	1585	15·1557	9·6714	6758	6802	6846	6891	6935	6979	7023	7067	7111	18
19	0244	0215	0185	0155	0125	0096	0066	0036	♦006	15·9977	10·2087	2134	2180	2227	2273	2320	2366	2413	2460	2506	19
20	8678	8647	8616	8584	8553	8522	8490	8459	8428	16·8396	10·7460	7509	7558	7607	7656	7705	7754	7803	7852	7901	20
21	7112	7079	7047	7014	6981	6948	6915	6882	6849	17·6816	11·2833	2884	2936	2987	3039	3090	3142	3193	3245	3296	21
22	5546	5512	5477	5443	5408	5374	5340	5305	5271	18·5236	11·8206	8260	8314	8368	8422	8476	8530	8583	8637	8691	22
23	3980	3944	3908	3872	3836	3800	3764	3728	3692	19·3656	12·3579	3635	3692	3748	3805	3861	3917	3974	4030	4086	23
24	2414	2376	2339	2301	2264	2226	2189	2151	2113	20·2076	12·8952	9011	9070	9128	9187	9246	9305	9364	9423	9481	24
25	0848	0809	0770	0731	0691	0652	0613	0574	0535	21·0495	13·4325	4386	4448	4509	4570	4631	4693	4754	4815	4876	25
26	9282	9241	9200	9160	9119	9078	9038	8997	8956	21·8915	13·9698	9762	9825	9889	9953	♦017	0080	0144	0208	0272	26
27	7716	7673	7631	7589	7547	7504	7462	7420	7377	22·7335	14·5071	5137	5203	5270	5336	5402	5468	5534	5600	5667	27
28	6150	6106	6062	6018	5974	5931	5887	5843	5799	23·5755	15·0444	0513	0581	0650	0719	0787	0856	0924	0993	1062	28
29	4584	4538	4493	4447	4402	4357	4311	4266	4220	24·4175	15·5817	5888	5959	6030	6101	6172	6244	6315	6386	6457	29
30	3017	2971	2924	2877	2830	2783	2736	2689	2642	25·2595	16·1190	1263	1337	1411	1484	1558	1631	1705	1778	1852	30
31	1451	1403	1354	1306	1257	1209	1160	1112	1063	26·1014	16·6563	6639	6715	6791	6867	6943	7019	7095	7171	7247	31
32	9885	9835	9785	9735	9685	9635	9585	9535	9484	26·9434	17·1936	2014	2093	2171	2250	2328	2407	2485	2563	2642	32
33	8319	8268	8216	8164	8113	8061	8009	7958	7906	27·7854	17·7309	7390	7471	7552	7633	7713	7794	7875	7956	8037	33
34	6753	6700	6647	6594	6540	6487	6434	6381	6327	28·6274	18·2682	2765	2849	2932	3015	3099	3182	3265	3349	3432	34
35	5187	5132	5078	5023	4968	4913	4858	4803	4749	29·4694	18·8055	8141	8227	8312	8398	8484	8570	8656	8741	8827	35
36	3621	3565	3508	3452	3396	3339	3283	3225	3170	30·3113	19·3428	3516	3604	3693	3781	3869	3957	4046	4134	4222	36
37	2055	1997	1939	1881	1823	1765	1707	1649	1591	31·1533	19·8801	8892	8982	9073	9164	9255	9345	9436	9526	9617	37
38	0489	0429	0370	0310	0251	0191	0132	0072	♦013	31·9953	20·4174	4267	4360	4453	4547	4640	4733	4826	4919	5012	38
39	8923	8862	8801	8740	8679	8618	8556	8495	8434	32·8373	20·9547	9643	9738	9834	9929	♦025	0121	0216	0312	0407	39
40	7357	7294	7231	7169	7106	7044	6981	6918	6856	33·6793	21·4920	5018	5116	5214	5312	5410	5508	5606	5704	5802	40
41	5790	5726	5662	5598	5534	5470	5405	5341	5277	34·5213	22·0293	0393	0494	0595	0695	0796	0896	0996	1097	1197	41
42	4224	4159	4093	4027	3962	3896	3830	3764	3698	35·3632	22·5666	5769	5872	5975	6078	6181	6284	6387	6490	6592	42
43	2658	2591	2524	2457	2389	2322	2255	2187	2120	36·2052	23·1039	1144	1250	1355	1461	1566	1671	1777	1882	1987	43
44	1092	1023	0955	0886	0817	0748	0679	0610	0541	37·0472	23·6412	6520	6628	6736	6843	6951	7059	7167	7275	7383	44
45	9526	9456	9385	9315	9245	9174	9104	9033	8962	37·8892	24·1785	1895	2006	2116	2226	2337	2447	2557	2667	2778	45
46	7960	7888	7816	7744	7672	7600	7528	7456	7384	38·7312	24·7158	7271	7383	7496	7609	7722	7835	7947	8060	8173	46
47	6394	6320	6247	6173	6100	6026	5953	5879	5805	39·5731	25·2531	2646	2761	2877	2992	3107	3222	3337	3453	3568	47
48	4828	4753	4678	4603	4528	4452	4377	4302	4227	40·4151	25·7904	8022	8139	8257	8375	8492	8610	8728	8845	8963	48
49	3262	3185	3109	3032	2955	2878	2802	2725	2648	41·2571	26·3277	3397	3517	3637	3757	3878	3998	4118	4238	4358	49
50	1696	1618	1539	1461	1383	1305	1226	1148	1069	42·0991	26·8650	8772	8895	9018	9140	9263	9385	9508	9630	9753	50
51	0130	♦050	9970	9890	9811	9731	9651	9571	9491	42·9411	27·4023	4148	4273	4398	4523	4648	4773	4898	5023	5148	51
52	8564	8482	8401	8320	8238	8157	8075	7994	7912	43·7831	27·9396	9523	9651	9778	9906	♦033	0161	0288	0416	0543	52
53	6997	6915	6832	6749	6666	6583	6500	6417	6334	44·6250	28·4769	4899	5029	5159	5289	5419	5549	5678	5808	5938	53
54	5431	5347	5262	5178	5093	5009	4924	4840	4755	45·4670	29·0142	0274	0407	0539	0672	0804	0936	1069	1201	1333	54
55	3865	3779	3693	3607	3521	3435	3349	3263	3176	46·3090	29·5515	5650	5785	5919	6054	6189	6324	6459	6593	6728	55
56	2299	2212	2124	2036	1949	1861	1773	1686	1598	47·1510	30·0888	1025	1163	1300	1437	1574	1712	1849	1986	2123	56
57	0733	0644	0555	0466	0376	0287	0198	0108	♦019	47·5930	30·6261	6401	6540	6680	6820	6960	7099	7239	7379	7518	57
58	9167	9076	8986	8895	8804	8713	8622	8531	8441	48·8350	31·1634	1776	1918	2061	2203	2345	2487	2629	2771	2913	58
59	7601	7509	7416	7324	7232	7139	7047	6954	6862	49·6765	31·7007	7151	7296	7441	7586	7730	7875	8019	8164	8308	59
60	6035	5941	5847	5753	5659	5565	5471	5377	5283	50·5189	32·2380	2527	2674	2821	2968	3115	3262	3409	3556	3703	60
61	4469	4373	4278	4183	4087	3992	3896	3800	3705	51·3609	32·7753	7902	8052	8202	8351	8501	8650	8800	8949	9099	61
62	2903	2806	2709	2612	2515	2418	2320	2223	2126	52·2029	33·3126	3278	3430	3582	3734	3886	4038	4190	4342	4494	62
63	1337	1238	1140	1041	0942	0844	0745	0646	0547	53·0449	33·8499	8653	8808	8962	9117	9271	9426	9580	9734	9889	63
64	9770	9670	9570	9470	9370	9270	9170	9069	8569	53·8868	34·3872	4029	4186	4343	4500	4656	4813	4970	5127	5284	64
65	8204	8103	8001	7899	7798	7696	7594	7492	7390	54·7288	34·9245	9404	9564	9723	9882	♦042	0201	0360	0520	0679	65
66	6638	6535	6432	6329	6225	6122	6019	5915	5812	55·5708	35·4618	4780	4942	5103	5265	5427	5589	5750	5912	6074	66
67	5072	4968	4863	4758	4653	4548	4443	4338	4233	56·4128	35·9991	♦155	0319	0484	0648	0812	0976	1141	1305	1469	67
68	3506	3400	3294	3187	3081	2974	2868	2761	2654	57·2548	36·5364	5531	5697	5864	6031	6197	6364	6531	6697	6864	68
69	1940	1832	1724	1616	1508	1400	1292	1184	1076	58·0968	37·0737	0906	1075	1244	1414	1583	1752	1921	2090	2259	69
70	0374	0265	0155	♦046	9936	9826	9717	9607	9497	58·9387	37·6110	6281	6453	6625	6796	6968	7140	7311	7483	7654	70
71	8808	8697	8586	8475	8364	8252	8141	8030	7919	59·7807	38·1483	1657	1831	2005	2179	2353	2527	2701	2875	3049	71
72	7242	7129	7017	6904	6791	6679	6566	6453	6340	60·6227	38·6856	7032	7209	7385	7562	7739	7915	8091	8268	8444	72
73	5676	5562	5447	5333	5219	5105	4990	4876	4761	61·4647	39·2229	2408	2587	2766	2945	3124	3303	3482	3660	3839	73
74	4110	3994	3878	3762	3647	3531	3415	3299	3183	62·3067	39·7602	7783	7965	8146	8328	8509	8690	8872	9053	9234	74
75	2544	2426	2309	2192	2074	1957	1839	1722	1604	63·1486	40·2975	3159	3343	3527	3710	3894	4078	4262	4446	4629	75
76	0977	0859	0740	0621	0502	0383	0264	0145	♦025	63·9906	40·8348	8534	8721	8907	9093	9280	9466	9652	9838	♦024	76
77	9411	9291	9171	9050	8930	8809	8688	8568	8447	64·8326	41·3721	3910	4098	4287	4476	4665	4854	5042	5231	5419	77
78	7845	7723	7601	7479	7357	7235	7113	6991	6868	65·6746	41·9094	9285	9476	9668	9859	♦050	0241	0432	0623	0815	78
79	6279	6156	6032	5909	5785	5661	5537	5414	5290	66·5166	42·4467	4660	4854	5048	5242	5435	5629	5822	6016	6210	79
80	4713	4588	4463	4338	4213	4087	3962	3836	3711	67·3586	42·9840	♦036	0232	0428	0624	0821	1017	1213	1409	1605	80
81	3147	3020	2894	2767	2640	2513	2386	2259	2132	68·2005	43·5213	5411	5610	5809	6007	6206	6404	6603	6801	7000	81
82	1581	1453	1325	1196	1068	0939	0811	0682	0554	69·0425	44·0586	0787	0988	1189	1390	1591	1792	1993	2194	2395	82
83	♦015	9885	9755	9625	9496	9366	9235	9105	8975	69·8845	44·5959	6162	6366	6569	6773	6976	7180	7383	7586	7790	83
84	8449	8317	8186	8055	7923	7792	7660	7528	7397	70·7265	45·1332	1538	1744	1950	2156	2362	2567	2773	2979	3185	84
85	6883	6750	6617	6484	6351	6218	6085	5951	5818	71·5685	45·6705	6913	7122	7330	7539	7747	7955	8163	8372	8580	85
86	5317	5182	5048	4913	4779	4644	4509	4374	4239	72·4104	46·2078	2289	2500	2710	2921	3132	3343	3554	3764	3975	86
87	3751	3615	3478	3342	3206	3070	2934	2797	2661	73·2524	46·7451	7664	7877	8091	8304	8517	8731	8944	9157	9370	87
88	2184	2047	1909	1772	1634	1496	1358	1220	1082	74·0944	47·2824	3040	3255	3471	3687	3903	4118	4334	4550	4765	88
89	0618	0479	0340	0201	♦061	9922	9783	9643	9504	74·9364	47·8197	8415	8633	8852	9070	9288	9506	9724	9942	♦160	89
90	9052	8912	8771	8630	8489	8348	8207	8066	7925	75·7784	48·3570	3790	4011	4232	4453	4673	4894	5114	5335	5555	90
91	7486	7344	7202	7059	6917	6774	6632	6489	6346	76·6204	48·8943	9166	9389	9612	9835	♦058	0281	0504	0727	0950	91
92	5920	5776	5632	5488	5344	5200	5056	4912	4768	77·4623	49·4316	4541	4767	4993	5218	5444	5669	5895	6120	6345	92
93	4354	4209	4063	3918	3772	3626	3481	3335	3189	78·3043	49·9689	9917	♦145	0373	0601	0829	1057	1285	1513	1740	93
94	2788	2641	2494	2347	2200	2053	1905	1758	1610	79·1463	50·5062	5292	5523	5753	5984	6214	6445	6675	6905	7135	94
95	1222	1073	0925	0776	0627	0479	0330	0181	♦032	79·9883	51·0435	0668	0901	1134	1367	1599	1832	2065	2298	2531	95
96	9656	9506	9356	9205	9055	8905	8754	8604	8453	80·8303	51·5808	6043	6279	6514	6749	6985	7220	7455	7690	7926	96
97	8090	7938	7786	7635	7483	7331	7179	7027	6875	81·6722	52·1181	1419	1656	1894	2132	2370	2608	2845	3083	3321	97
98	6524	6370	6217	6064	5910	5757	5603	5450	5296	82·5142	52·6554	6794	7034	7275	7515	7755	7995	8235	8476	8716	98
99	4957	4803	4648	4493	4338	4183	4028	3873	3717	83·3562	53·1927	2169	2412	2655	2898	3140	3383	3626	3868	4111	99
100	3391	3235	3079	2922	2766	2609	2452	2296	2139	84·1982	53·7300	7545	7790	8035	8281	8526	8771	9016	9261	9506	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
57°	Sine.										Cosine.										57°

32° COSINE.

	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
1	8418	8417	8415	8414	8412	8410	8409	8407	8406	·8404
2	6836	6833	6830	6827	6824	6821	6818	6814	6811	1·6808
3	5255	5250	5245	5241	5236	5231	5226	5222	5217	2·5212
4	3673	3667	3660	3654	3648	3642	3635	3629	3623	3·3616
5	2091	2083	2076	2068	2060	2052	2044	2036	2028	4·2020
6	0509	0500	0491	0481	0472	0462	0453	0443	0434	5·0425
7	8928	8917	8906	8895	8884	8873	8862	8851	8840	5·8829
8	7346	7333	7321	7308	7296	7283	7271	7258	7245	6·7233
9	5764	5750	5736	5722	5708	5694	5679	5665	5651	7·5637
10	4182	4167	4151	4135	4120	4104	4088	4072	4057	8·4041
11	2601	2583	2566	2549	2532	2514	2497	2480	2462	9·2445
12	1019	1000	0981	0962	0944	0925	0906	0887	0868	10·0849
13	9437	9417	9396	9376	9356	9335	9315	9294	9274	10·9253
14	7855	7834	7812	7790	7767	7745	7723	7701	7679	11·7657
15	6274	6250	6227	6203	6179	6156	6132	6109	6085	12·6061
16	4692	4667	4642	4617	4591	4566	4541	4516	4491	13·4465
17	3110	3084	3057	3030	3003	2977	2950	2923	2896	14·2870
18	1528	1500	1472	1444	1415	1387	1359	1330	1302	15·1274
19	9947	9917	9887	9857	9827	9797	9768	9738	9708	15·9678
20	8365	8334	8302	8271	8239	8208	8176	8145	8113	16·8082
21	6783	6750	6717	6684	6651	6618	6585	6552	6519	17·6486
22	5201	5167	5132	5098	5063	5029	4994	4959	4925	18·4890
23	3620	3584	3547	3511	3475	3439	3403	3367	3330	19·3294
24	2038	2000	1963	1925	1887	1849	1812	1774	1736	20·1698
25	0456	0417	0378	0338	0299	0260	0220	0181	0142	21·0102
26	8874	8834	8793	8752	8711	8670	8629	8588	8547	21·8506
27	7293	7250	7208	7165	7123	7081	7038	6996	6953	22·6910
28	5711	5667	5623	5579	5535	5491	5447	5403	5359	23·5315
29	4129	4084	4038	3993	3947	3901	3856	3810	3764	24·3719
30	2547	2500	2453	2406	2359	2312	2264	2217	2170	25·2123
31	0966	0917	0868	0820	0771	0722	0673	0624	0576	26·0527
32	9384	9334	9283	9233	9183	9132	9082	9032	8981	26·8931
33	7802	7750	7699	7647	7595	7543	7491	7439	7387	27·7335
34	6220	6167	6114	6060	6007	5953	5900	5846	5793	28·5739
35	4639	4584	4529	4474	4419	4364	4309	4253	4198	29·4143
36	3057	3000	2944	2887	2831	2774	2717	2661	2604	30·2547
37	1475	1417	1359	1301	1243	1184	1126	1068	1010	31·0951
38	9893	9834	9774	9714	9655	9595	9535	9475	9415	31·9355
39	8312	8250	8189	8128	8067	8005	7944	7882	7821	32·7760
40	6730	6667	6604	6541	6479	6416	6353	6290	6227	33·6164
41	5148	5084	5019	4955	4890	4826	4761	4697	4632	34·4568
42	3566	3501	3435	3369	3302	3236	3170	3104	3038	35·2972
43	1985	1917	1850	1782	1714	1647	1579	1511	1444	36·1376
44	0403	0334	0265	0196	0126	♦057	9988	9919	9849	36·9780
45	8821	8751	8680	8609	8538	8468	8397	8326	8255	37·8184
46	7239	7167	7095	7023	6950	6878	6806	6733	6661	38·6588
47	5658	5584	5510	5436	5362	5288	5214	5140	5066	39·4992
48	4076	4001	3925	3850	3774	3699	3623	3548	3472	40·3396
49	2494	2417	2340	2263	2186	2109	2032	1955	1878	41·1800
50	0912	0834	0755	0677	0598	0520	0441	0362	0283	42·0205
51	9331	9251	9171	9090	9010	8930	8850	8769	8689	42·8609
52	7749	7667	7586	7504	7422	7340	7258	7177	7095	43·7013
53	6167	6084	6001	5917	5834	5751	5667	5584	5500	44·5417
54	4585	4501	4416	4331	4246	4161	4076	3991	3906	45·3821
55	3004	2917	2831	2744	2658	2571	2485	2398	2312	46·2225
56	1422	1334	1246	1158	1070	0982	0894	0805	0717	47·0629
57	9840	9751	9661	9572	9482	9392	9303	9213	9123	47·9033
58	8258	8167	8076	7985	7894	7803	7711	7620	7529	48·7437
59	6677	6584	6491	6399	6306	6213	6120	6027	5934	49·5841
60	5095	5001	4906	4812	4718	4623	4529	4434	4340	50·4245
61	3513	3417	3322	3226	3130	3034	2938	2842	2746	51·2649
62	1931	1834	1737	1639	1542	1444	1347	1249	1151	52·1054
63	0350	0251	0152	♦053	9954	9855	9755	9656	9557	52·9458
64	8768	8667	8567	8466	8366	8265	8164	8063	7963	53·7862
65	7186	7084	6982	6880	6778	6675	6573	6471	6369	54·6266
66	5604	5501	5397	5293	5190	5086	4982	4878	4774	55·4670
67	4023	3917	3812	3707	3602	3496	3391	3285	3180	56·3074
68	2441	2334	2227	2120	2013	1907	1799	1692	1585	57·1478
69	0859	0751	0642	0534	0425	0317	0208	♦100	9991	57·9882
70	9277	9168	9058	8948	8837	8727	8617	8507	8397	58·8286
71	7696	7584	7473	7361	7249	7138	7026	6914	6802	59·6690
72	6114	6001	5888	5775	5661	5548	5435	5321	5208	60·5094
73	4532	4418	4303	4188	4073	3958	3844	3729	3614	61·3499
74	2950	2834	2718	2602	2485	2369	2252	2136	2019	62·1903
75	1369	1251	1133	1015	0897	0779	0661	0543	0425	63·0307
76	9787	9668	9548	9429	9309	9190	9070	8950	8831	63·8711
77	8205	8084	7963	7842	7721	7600	7479	7358	7236	64·7115
78	6623	6501	6378	6256	6133	6010	5888	5765	5642	65·5519
79	5042	4918	4794	4669	4545	4421	4296	4172	4048	66·3923
80	3460	3334	3209	3083	2957	2831	2705	2579	2453	67·2327
81	1878	1751	1624	1496	1369	1242	1114	0987	0859	68·0731
82	0296	0168	♦039	9910	9781	9652	9523	9394	9265	68·9135
83	8715	8584	8454	8323	8193	8062	7932	7801	7670	69·7539
84	7133	7001	6869	6737	6605	6473	6341	6208	6076	70·5944
85	5551	5418	5284	5151	5017	4883	4749	4615	4482	71·4348
86	3969	3834	3699	3564	3429	3294	3158	3023	2887	72·2752
87	2388	2251	2114	1978	1841	1704	1567	1430	1293	73·1156
88	0806	0668	0530	0391	0253	♦114	9976	9837	9699	73·9560
89	9224	9084	8945	8805	8665	8525	8385	8244	8104	74·7964
90	7642	7501	7360	7218	7077	6935	6793	6652	6510	75·6368
91	6061	5918	5775	5632	5489	5345	5202	5059	4916	76·4772
92	4479	4334	4190	4045	3901	3756	3611	3466	3321	77·3176
93	2897	2751	2605	2459	2313	2166	2020	1873	1727	78·1580
94	1315	1168	1020	0872	0725	0577	0429	0281	♦133	78·9984
95	9734	9585	9435	9286	9136	8987	8838	8688	8538	79·8389
96	8152	8001	7850	7699	7548	7397	7246	7095	6944	80·6793
97	6570	6418	6265	6113	5960	5808	5655	5502	5350	81·5197
98	4988	4835	4681	4527	4372	4218	4064	3910	3755	82·3601
99	3407	3251	3096	2940	2784	2629	2473	2317	2161	83·2005
100	1825	1668	1511	1354	1196	1039	0882	0724	0567	84·0409
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′

57° SINE.

SINE. 32°

40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
·5398	5400	5402	5405	5407	5410	5412	5415	5417	5420	1
1·0795	0800	0805	0810	0815	0819	0824	0829	0834	0839	2
1·6193	6200	6207	6215	6222	6229	6237	6244	6251	6259	3
2·1590	1600	1610	1619	1629	1639	1649	1659	1668	1678	4
2·6988	7000	7012	7024	7036	7049	7061	7073	7085	7098	5
3·2385	2400	2414	2429	2444	2458	2473	2488	2502	2517	6
3·7783	7800	7817	7834	7851	7868	7885	7902	7920	7937	7
4·3180	3200	3219	3239	3258	3278	3298	3317	3337	3356	8
4·8578	8600	8622	8644	8666	8688	8710	8732	8754	8776	9
5·3975	4000	4024	4049	4073	4097	4122	4146	4171	4195	10
5·9373	9400	9426	9453	9480	9507	9534	9561	9588	9615	11
6·4770	4799	4829	4858	4888	4917	4946	4976	5005	5034	12
7·0168	0199	0231	0263	0295	0327	0358	0390	0422	0454	13
7·5565	5599	5634	5668	5702	5736	5771	5805	5839	5873	14
8·0963	0999	1036	1073	1109	1146	1183	1220	1256	1293	15
8·6360	6399	6438	6478	6517	6556	6595	6634	6673	6712	16
9·1758	1799	1841	1882	1924	1966	2007	2049	2090	2132	17
9·7155	7199	7243	7287	7331	7375	7419	7463	7507	7551	18
10·2553	2599	2646	2692	2739	2785	2832	2878	2925	2971	19
10·7950	7999	8048	8097	8146	8195	8244	8293	8342	8391	20
11·3348	3399	3450	3502	3553	3605	3656	3707	3759	3810	21
11·8745	8799	8853	8907	8961	9014	9068	9122	9176	9230	22
12·4143	4199	4255	4312	4368	4424	4480	4537	4593	4649	23
12·9540	9599	9658	9716	9775	9834	9893	9951	♦010	0069	24
13·4938	4999	5060	5121	5182	5244	5305	5366	5427	5488	25
14·0335	0399	0462	0526	0590	0653	0717	0781	0844	0908	26
14·5733	5799	5865	5931	5997	6063	6129	6195	6261	6327	27
15·1130	1199	1267	1336	1404	1473	1541	1610	1678	1747	28
15·6528	6599	6670	6741	6812	6883	6954	7024	7095	7166	29
16·1925	1999	2072	2146	2219	2292	2366	2439	2512	2586	30
16·7323	7399	7474	7550	7626	7702	7778	7854	7930	8005	31
17·2720	2799	2877	2955	3034	3112	3190	3268	3347	3425	32
17·8118	8199	8279	8360	8441	8522	8602	8683	8764	8844	33
18·3515	3598	3682	3765	3848	3931	4014	4098	4181	4264	34
18·8913	8998	9084	9170	9255	9341	9427	9512	9598	9683	35
19·4310	4398	4487	4575	4663	4751	4839	4927	5015	5103	36
19·9708	9798	9889	9979	♦070	0161	0251	0342	0432	0522	37
20·5105	5198	5291	5384	5477	5570	5663	5756	5849	5942	38
21·0503	0598	0694	0789	0885	0980	1075	1171	1266	1362	39
21·5900	5998	6096	6194	6292	6390	6488	6585	6683	6781	40
22·1298	1398	1499	1599	1699	1800	1900	2000	2100	2201	41
22·6695	6798	6901	7004	7107	7209	7312	7415	7517	7620	42
23·2093	2198	2303	2409	2514	2619	2724	2829	2935	3040	43
23·7490	7598	7706	7813	7921	8029	8136	8244	8352	8459	44
24·2888	2998	3108	3218	3328	3439	3549	3659	3769	3879	45
24·8285	8398	8511	8623	8736	8848	8961	9073	9186	9298	46
25·3683	3798	3913	4028	4143	4258	4373	4488	4603	4718	47
25·9080	9198	9315	9433	9550	9668	9785	9903	♦020	0137	48
26·4478	4598	4718	4838	4958	5078	5197	5317	5437	5557	49
26·9875	9998	♦120	0243	0365	0487	0610	0732	0854	0976	50
27·5273	5398	5523	5647	5772	5897	6022	6146	6271	6396	51
28·0670	0798	0925	1052	1179	1307	1434	1561	1688	1815	52
28·6068	6198	6327	6457	6587	6716	6846	6976	7105	7235	53
29·1465	1598	1730	1862	1994	2126	2258	2390	2522	2654	54
29·5863	6998	7132	7267	7401	7536	7671	7805	7940	8074	55
30·2260	2397	2535	2672	2809	2946	3083	3220	3357	3494	56
30·7658	7797	7937	8077	8216	8355	8495	8634	8774	8913	57
31·3055	3197	3339	3481	3623	3765	3907	4049	4191	4333	58
31·8453	8597	8742	8886	9031	9175	9319	9464	9608	9752	59
32·3850	3997	4144	4291	4438	4585	4731	4878	5025	5172	60
32·9248	9397	9547	9696	9845	9994	♦144	0293	0442	0591	61
33·4645	4797	4949	5101	5252	5404	5556	5707	5859	6011	62
34·0043	0197	0351	0506	0660	0814	0968	1122	1276	1430	63
34·5440	5597	5754	5910	6067	6224	6380	6537	6693	6850	64
35·0838	0997	1156	1315	1474	1633	1792	1951	2110	2269	65
35·6235	6397	6559	6720	6882	7043	7205	7366	7527	7689	66
36·1633	1797	1961	2125	2289	2453	2617	2781	2944	3108	67
36·7030	7197	7363	7530	7696	7863	8029	8195	8362	8528	68
37·2428	2597	2766	2935	3104	3272	3441	3610	3779	3947	69
37·7825	7997	8168	8340	8511	8682	8853	9025	9196	9367	70
38·3223	3397	3571	3744	3918	4092	4266	4439	4613	4786	71
38·8621	8797	8973	9149	9325	9502	9678	9854	♦030	0206	72
39·4018	4197	4375	4554	4733	4911	5090	5269	5447	5625	73
39·9416	9597	9778	9959	♦140	0321	0502	0683	0864	1045	74
40·4813	4997	5180	5364	5547	5731	5914	6098	6281	6465	75
41·0211	0397	0583	0769	0955	1141	1327	1512	1698	1884	76
41·5608	5797	5985	6174	6362	6550	6739	6927	7115	7304	77
42·1006	1196	1387	1578	1769	1960	2151	2342	2532	2723	78
42·6403	6596	6790	6983	7177	7370	7563	7756	7949	8143	79
43·1801	1996	2192	2388	2584	2780	2975	3171	3367	3562	80
43·7198	7396	7595	7793	7991	8189	8387	8586	8784	8982	81
44·2596	2796	2997	3198	3398	3599	3800	4000	4201	4401	82
44·7993	8196	8399	8603	8806	9009	9212	9415	9618	9821	83
45·3391	3596	3802	4007	4213	4419	4624	4830	5035	5240	84
45·8788	8996	9204	9412	9620	9828	♦036	0244	0452	0660	85
46·4186	4396	4607	4817	5028	5238	5448	5659	5869	6079	86
46·9583	9796	♦009	0222	0435	0648	0861	1073	1286	1499	87
47·4981	5196	5411	5627	5842	6058	6273	6488	6703	6918	88
48·0378	0596	0814	1032	1250	1467	1685	1903	2120	2338	89
48·5776	5996	6216	6437	6657	6877	7097	7317	7537	7757	90
49·1173	1396	1619	1841	2064	2287	2509	2732	2954	3177	91
49·6571	6796	7021	7246	7471	7697	7922	8147	8372	8596	92
50·1968	2196	2423	2651	2879	3106	3334	3561	3789	4016	93
50·7366	7596	7826	8056	8286	8516	8746	8976	9206	9436	94
51·2763	2996	3228	3461	3693	3926	4158	4391	4623	4855	95
51·8161	8396	8631	8866	9101	9336	9570	9805	♦040	0275	96
52·3558	3796	4033	4271	4508	4745	4983	5220	5457	5694	97
52·8956	9196	9435	9675	9915	♦155	0395	0634	0874	1114	98
53·4353	4596	4838	5080	5323	5565	5807	6049	6291	6533	99
53·9751	9996	♦240	0485	0730	0975	1219	1464	1708	1953	100
20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	

COSINE. 57°

32°	Cosine.										Sine.										32°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8403	8401	8399	8398	8396	8395	8393	8391	8390	·8388	·5422	5424	5427	5429	5432	5434	5437	5439	5442	5444	1
2	6805	6802	6799	6796	6792	6789	6786	6783	6780	1·6777	1·0844	0849	0854	0859	0863	0868	0873	0878	0883	0888	2
3	5208	5203	5198	5193	5189	5184	5179	5174	5170	2·5165	1·6266	6273	6281	6288	6295	6303	6310	6317	6325	6332	3
4	3610	3604	3597	3591	3585	3578	3572	3566	3559	3·3553	2·1688	1698	1707	1717	1727	1737	1747	1756	1766	1776	4
5	2013	2005	1997	1989	1981	1973	1965	1957	1949	4·1941	2·7110	7122	7134	7147	7159	7171	7183	7195	7208	7220	5
6	0415	0406	0396	0387	0377	0368	0358	0349	0339	5·0330	3·2532	2546	2561	2576	2590	2605	2620	2634	2649	2664	6
7	8818	8807	8795	8784	8773	8762	8751	8740	8729	5·8718	3·7954	7971	7988	8005	8022	8039	8056	8073	8091	8108	7
8	7220	7207	7195	7182	7170	7157	7144	7132	7119	6·7106	4·3376	3395	3415	3434	3454	3473	3493	3513	3532	3552	8
9	5623	5608	5594	5580	5566	5552	5537	5523	5509	7·5495	4·8798	8820	8842	8864	8886	8908	8930	8952	8974	8996	9
10	4025	4009	3994	3978	3962	3946	3930	3915	3899	8·3883	5·4220	4244	4269	4293	4317	4342	4366	4391	4415	4440	10
11	2428	2410	2393	2376	2358	2341	2323	2306	2289	9·2271	5·9642	9669	9695	9722	9749	9776	9803	9830	9857	9883	11
12	0830	0811	0792	0773	0754	0735	0716	0697	0678	10·0659	6·5064	5093	5122	5152	5181	5210	5240	5269	5298	5327	12
13	9233	9212	9192	9171	9151	9130	9109	9089	9068	10·9048	7·0486	0517	0549	0581	0613	0644	0676	0708	0740	0771	13
14	7635	7613	7591	7569	7547	7525	7503	7480	7458	11·7436	7·5908	5942	5976	6010	6044	6079	6113	6147	6181	6215	14
15	6038	6014	5990	5967	5943	5919	5896	5872	5848	12·5824	8·1330	1366	1403	1440	1476	1513	1549	1586	1623	1659	15
16	4440	4415	4390	4364	4339	4314	4289	4263	4238	13·4213	8·6752	6791	6830	6869	6908	6947	6986	7025	7064	7103	16
17	2843	2816	2789	2762	2735	2709	2682	2655	2628	14·2601	9·2174	2215	2257	2298	2340	2381	2423	2464	2506	2547	17
18	1245	1217	1188	1160	1132	1103	1075	1046	1018	15·0989	9·7595	7639	7683	7727	7771	7815	7859	7903	7947	7991	18
19	9648	9618	9588	9558	9528	9498	9468	9438	9408	15·9378	10·3017	3064	3110	3157	3203	3250	3296	3342	3389	3435	19
20	8050	8019	7987	7956	7924	7892	7861	7829	7797	16·7766	10·8439	8488	8537	8586	8635	8684	8733	8781	8830	8879	20
21	6453	6420	6386	6353	6320	6287	6254	6221	6187	17·6154	11·3861	3913	3964	4015	4067	4118	4169	4220	4272	4323	21
22	4855	4821	4786	4751	4716	4682	4647	4612	4577	18·4542	11·9283	9337	9391	9445	9498	9552	9606	9660	9713	9767	22
23	3258	3222	3185	3149	3113	3076	3040	3003	2967	19·2931	12·4705	4762	4818	4874	4930	4986	5042	5099	5155	5211	23
24	1660	1622	1585	1547	1509	1471	1433	1395	1357	20·1319	13·0127	0186	0245	0303	0362	0420	0479	0538	0596	0655	24
25	0063	♦023	9984	9944	9905	9865	9826	9786	9747	20·9707	13·5549	5610	5671	5733	5794	5855	5916	5977	6038	6099	25
26	8465	8424	8383	8342	8301	8260	8219	8178	8137	21·8096	14·0971	1035	1098	1162	1225	1289	1352	1416	1479	1543	26
27	6868	6825	6783	6740	6697	6655	6612	6569	6527	22·6484	14·6393	6459	6525	6591	6657	6723	6789	6855	6921	6987	27
28	5270	5226	5182	5138	5094	5049	5005	4961	4916	23·4872	15·1815	1884	1952	2020	2089	2157	2226	2294	2362	2431	28
29	3673	3627	3581	3536	3490	3444	3398	3352	3306	24·3260	15·7237	7308	7379	7450	7521	7591	7662	7733	7804	7875	29
30	2075	2028	1981	1933	1886	1839	1791	1744	1696	25·1649	16·2659	2732	2806	2879	2952	3026	3099	3172	3245	3319	30
31	0478	0429	0380	0331	0282	0233	0184	0135	0086	26·0037	16·8081	8157	8233	8308	8384	8460	8535	8611	8687	8762	31
32	8880	8830	8779	8729	8678	8628	8577	8527	8476	26·8425	17·3503	3581	3659	3738	3816	3894	3972	4050	4128	4206	32
33	7283	7231	7179	7127	7075	7022	6970	6918	6866	27·6814	17·8925	9006	9086	9167	9248	9328	9409	9489	9570	9650	33
34	5685	5632	5578	5524	5471	5417	5363	5309	5256	28·5202	18·4347	4430	4513	4596	4679	4762	4845	4928	5011	5094	34
35	4088	4033	3977	3922	3867	3812	3756	3701	3646	29·3590	18·9769	9855	9940	♦026	0111	0197	0282	0367	0453	0538	35
36	2490	2434	2377	2320	2263	2206	2149	2092	2035	30·1978	19·5191	5279	5367	5455	5543	5631	5719	5806	5894	5982	36
37	0893	0835	0776	0718	0659	0601	0542	0484	0425	31·0367	20·0613	0703	0794	0884	0975	1065	1155	1246	1336	1426	37
38	9295	9236	9176	9116	9056	8995	8935	8875	8815	31·8755	20·6035	6128	6221	6313	6406	6499	6592	6685	6777	6870	38
39	7698	7637	7575	7513	7452	7390	7328	7267	7205	32·7143	21·1457	1552	1648	1743	1838	1933	2028	2124	2219	2314	39
40	6101	6037	5974	5911	5848	5785	5721	5658	5595	33·5532	21·6879	6977	7074	7172	7270	7367	7465	7563	7660	7758	40
41	4503	4438	4374	4309	4244	4179	4115	4050	3985	34·3920	22·2301	2401	2501	2601	2702	2802	2902	3002	3102	3202	41
42	2906	2839	2773	2707	2640	2574	2508	2441	2375	35·2308	22·7723	7825	7928	8031	8133	8236	8338	8441	8543	8646	42
43	1308	1240	1172	1104	1037	0969	0901	0833	0765	36·0696	23·3145	3250	3355	3460	3565	3670	3775	3880	3985	4090	43
44	9711	9641	9572	9502	9433	9363	9294	9224	9154	36·9085	23·8567	8674	8782	8889	8997	9104	9212	9319	9426	9534	44
45	8113	8042	7971	7900	7829	7758	7687	7615	7544	37·7473	24·3989	4099	4209	4319	4428	4538	4648	4758	4868	4978	45
46	6516	6443	6370	6298	6225	6152	6080	6007	5934	38·5861	24·9411	9523	9636	9748	9860	9973	♦085	0197	0309	0422	46
47	4918	4844	4770	4696	4621	4547	4473	4398	4324	39·4250	25·4833	4948	5062	5177	5292	5407	5522	5636	5751	5866	47
48	3321	3245	3169	3093	3018	2942	2866	2790	2714	40·2638	26·0255	0372	0489	0606	0724	0841	0958	1075	1192	1310	48
49	1723	1646	1568	1491	1414	1336	1259	1181	1104	41·1026	26·5677	5796	5916	6036	6155	6275	6395	6514	6634	6754	49
50	0126	♦047	9968	9889	9810	9731	9652	9573	9494	41·9415	27·1099	1221	1343	1465	1587	1709	1831	1953	2076	2198	50
51	8528	8448	8367	8287	8206	8126	8045	7964	7884	42·7803	27·6521	6645	6770	6894	7019	7144	7268	7393	7517	7642	51
52	6931	6849	6767	6684	6602	6520	6438	6356	6273	43·6191	28·1942	2070	2197	2324	2451	2578	2705	2832	2959	3085	52
53	5333	5250	5166	5082	4999	4915	4831	4747	4663	44·4579	28·7364	7494	7624	7753	7882	8012	8141	8271	8400	8529	53
54	3736	3651	3565	3480	3395	3309	3224	3139	3053	45·2968	29·2786	2918	3050	3182	3314	3446	3578	3710	3842	3973	54
55	2138	2051	1965	1878	1791	1704	1617	1530	1443	46·1356	29·8208	8343	8477	8612	8746	8880	9015	9149	9283	9417	55
56	0541	0452	0364	0276	0187	0099	♦010	9921	9833	46·9744	30·3630	3767	3904	4041	4178	4314	4451	4588	4725	4861	56
57	8943	8853	8763	8673	8583	8493	8403	8313	8223	47·8133	30·9052	9192	9331	9470	9609	9749	9888	♦027	0166	0305	57
58	7346	7254	7163	7071	6980	6888	6796	6704	6613	48·6521	31·4474	4616	4758	4900	5041	5183	5324	5466	5608	5749	58
59	5748	5655	5562	5469	5376	5282	5189	5096	5003	49·4909	31·9896	♦040	0185	0329	0473	0617	0761	0905	1049	1193	59
60	4151	4056	3961	3867	3772	3677	3582	3487	3392	50·3297	32·5318	5465	5612	5758	5905	6051	6198	6344	6491	6637	60
61	2553	2457	2361	2264	2168	2072	1975	1879	1782	51·1686	33·0740	0889	1038	1187	1336	1485	1634	1783	1932	2081	61
62	0956	0858	0760	0662	0564	0466	0368	0270	0172	52·0074	33·6162	6314	6465	6617	6768	6920	7071	7222	7374	7525	62
63	9358	9259	9159	9060	8961	8861	8761	8662	8562	52·8462	34·1584	1738	1892	2046	2200	2354	2508	2661	2815	2969	63
64	7761	7660	7559	7458	7357	7256	7154	7053	6952	53·6851	34·7006	7163	7319	7475	7632	7788	7944	8100	8257	8413	64
65	6163	6061	5958	5856	5753	5650	5547	5445	5342	54·5239	35·2428	2587	2746	2905	3063	3222	3381	3539	3698	3857	65
66	4566	4462	4358	4253	4149	4045	3940	3836	3732	55·3627	35·7850	8011	8173	8334	8495	8656	8817	8979	9140	9301	66
67	2968	2863	2757	2651	2545	2439	2333	2227	2121	56·2015	36·3272	3436	3600	3763	3927	4091	4254	4418	4581	4745	67
68	1371	1264	1156	1049	0942	0834	0727	0619	0511	57·0404	36·8694	8860	9026	9193	9359	9525	9691	9857	♦023	0189	68
69	9773	9665	9556	9447	9338	9229	9120	9010	8901	57·8792	37·4116	4285	4453	4622	4790	4959	5127	5296	5464	5633	69
70	8176	8066	7955	7844	7734	7623	7513	7402	7291	58·7180	37·9538	9709	9880	♦051	0222	0393	0564	0735	0906	1077	70
71	6578	6466	6354	6242	6130	6018	5906	5793	5681	59·5569	38·4960	5133	5307	5480	5654	5827	6001	6174	6347	6521	71
72	4981	4867	4754	4640	4526	4412	4299	4185	4071	60·3957	39·0382	0558	0734	0910	1086	1261	1437	1613	1789	1964	72
73	3383	3268	3153	3038	2923	2807	2692	2576	2461	61·2345	39·5804	5982	6161	6339	6517	6696	6874	7052	7230	7408	73
74	1786	1669	1552	1436	1319	1202	1085	0968	0851	62·0733	40·1226	1407	1588	1768	1949	2130	2310	2491	2672	2852	74
75	0188	♦070	9952	9833	9715	9596	9478	9359	9240	62·9122	40·6648	6831	7014	7198	7381	7564	7747	7930	8113	8296	75
76	8591	8471	8351	8231	8111	7991	7871	7751	7630	63·7510	41·2070	2256	2441	2627	2813	2998	3184	3369	3555	3740	76
77	6994	6872	6750	6629	6507	6386	6264	6142	6020	64·5898	41·7492	7680	7868	8056	8244	8432	8620	8808	8996	9184	77
78	5396	5273	5150	5027	4904	4780	4657	4533	4410	65·4287	42·2914	3104	3295	3486	3676	3867	4057	4247	4438	4628	78
79	3799	3674	3549	3424	3300	3175	3050	2925	2800	66·2675	42·8336	8529	8722	8915	9108	9301	9494	9686	9879	♦072	79
80	2201	2075	1949	1822	1696	1569	1443	1316	1190	67·1063	43·3758	3953	4149	4344	4540	4735	4930	5126	5321	5516	80
81	0604	0476	0348	0220	♦092	9964	9836	9708	9580	67·9451	43·9180	9378	9576	9773	9971	♦169	0367	0565	0762	0960	81
82	9006	8877	8747	8618	8488	8359	8229	8099	7970	68·7840	44·4602	4802	5002	5203	5403	5603	5803	6004	6204	6404	82
83	7409	7278	7147	7016	6885	6753	6622	6491	6359	69·6228	45·0024	0226	0429	0632	0835	1038	1240	1443	1645	1848	83
84	5811	5679	5546	5413	5281	5148	5015	4882	4749	70·4616	45·5446	5651	5856	6061	6266	6472	6677	6882	7087	7292	84
85	4214	4080	3945	3811	3677	3543	3408	3274	3139	71·3005	46·0868	1075	1283	1491	1698	1906	2113	2321	2528	2736	85
86	2616	2480	2345	2209	2073	1937	1801	1665	1529	72·1393	46·6290	6500	6710	6920	7130	7340	7550	7760	7970	8180	86
87	1019	0881	0744	0607	0469	0332	0194	♦057	9919	72·9781	47·1711	1924	2137	2349	2562	2774	2987	3199	3411	3624	87
88	9421	9282	9143	9004	8866	8726	8587	8448	8309	73·8170	47·7133	7349	7564	7779	7993	8208	8423	8638	8853	9068	88
89	7824	7683	7543	7402	7262	7121	6980	6839	6699	74·6558	48·2555	2773	2990	3208	3425	3643	3860	4077	4294	4512	89
90	6226	6084	5942	5800	5658	5516	5373	5231	5089	75·4946	48·7977	8197	8417	8637	8857	9077	9297	9516	9736	9956	90
91	4629	4485	4341	4198	4054	3910	3766	3622	3478	76·3334	49·3399	3622	3844	4066	4289	4511	4733	4955	5177	5400	91
92	3031	2886	2741	2596	2450	2305	2159	2014	1868	77·1723	49·8821	9046	9271	9496	9720	9945	♦170	0394	0619	0843	92
93	1434	1287	1140	0993	0847	0699	0552	0405	0258	78·0111	50·4243	4471	4698	4925	5152	5379	5606	5833	6060	6287	93
94	9836	9688	9540	9391	9243	9094	8945	8797	8648	78·8499	50·9665	9895	♦125	0354	0584	0814	1043	1272	1502	1731	94
95	8239	8089	7939	7789	7639	7489	7339	7188	7038	79·6888	51·5087	5319	5552	5784	6016	6248	6480	6712	6943	7175	95
96	6641	6490	6338	6187	6035	5883	5732	5580	5428	80·5276	52·0509	0744	0978	1213	1447	1682	1916	2151	2385	2619	96
97	5044	4891	4738	4584	4431	4278	4125	3971	3818	81·3664	52·5931	6168	6405	6642	6879	7116	7353	7590	7826	8063	97
98	3446	3292	3137	2982	2828	2673	2518	2363	2207	82·2052	53·1353	1593	1832	2072	2311	2550	2790	3029	3268	3507	98
99	1849	1693	1536	1380	1224	1067	0911	0754	0597	83·0441	53·6775	7017	7259	7501	7743	7985	8226	8468	8709	8951	99
100	0251	♦094	9936	9778	9620	9462	9304	9146	8987	83·8829	54·2197	2442	2686	2930	3174	3419	3663	3907	4151	4395	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
57°	Sine.										Cosine.										57°

33°	Cosine.										Sine.										33°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8387	8385	8384	8382	8380	8379	8377	8376	8374	·8372	·5446	5449	5451	5454	5456	5459	5461	5463	5466	5468	1
2	6773	6770	6767	6764	6761	6758	6754	6751	6748	1·6745	1·0893	0898	0903	0907	0912	0917	0922	0927	0932	0937	2
3	5160	5155	5151	5146	5141	5136	5132	5127	5122	2·5117	1·6339	6346	6354	6361	6368	6376	6383	6390	6398	6405	3
4	3547	3540	3534	3528	3521	3515	3509	3502	3496	3·3490	2·1786	1795	1805	1815	1825	1834	1844	1854	1864	1873	4
5	1934	1926	1918	1910	1902	1894	1886	1878	1870	4·1862	2·7232	7244	7256	7269	7281	7293	7305	7317	7329	7342	5
6	0320	0311	0301	0292	0282	0273	0263	0254	0244	5·0235	3·2678	2693	2708	2722	2737	2751	2766	2781	2795	2810	6
7	8707	8696	8685	8674	8663	8651	8640	8629	8618	5·8607	3·8125	8142	8159	8176	8193	8210	8227	8244	8261	8278	7
8	7094	7081	7068	7056	7043	7030	7017	7005	6992	6·6979	4·3571	3591	3610	3630	3649	3669	3688	3708	3727	3747	8
9	5480	5466	5452	5438	5423	5409	5395	5380	5366	7·5352	4·9018	9039	9061	9083	9105	9127	9149	9171	9193	9215	9
10	3867	3851	3835	3820	3804	3788	3772	3756	3740	8·3724	5·4464	4488	4513	4537	4561	4586	4610	4635	4659	4683	10
11	2254	2236	2219	2201	2184	2167	2149	2132	2114	9·2097	5·9910	9937	9964	9991	♦018	0044	0071	0098	0125	0152	11
12	0640	0621	0602	0583	0564	0545	0526	0507	0488	10·0469	6·5357	5386	5415	5444	5474	5503	5532	5561	5591	5620	12
13	9027	9007	8986	8965	8945	8924	8903	8883	8862	10·8841	7·0803	0835	0866	0898	0930	0962	0993	1025	1057	1088	13
14	7414	7392	7370	7347	7325	7303	7281	7258	7236	11·7214	7·6249	6284	6318	6352	6386	6420	6454	6488	6522	6557	14
15	5801	5777	5753	5729	5705	5682	5658	5634	5610	12·5586	8·1696	1732	1769	1806	1842	1879	1915	1952	1988	2025	15
16	4187	4162	4137	4111	4086	4060	4035	4010	3984	13·3959	8·7142	7181	7220	7259	7298	7337	7376	7415	7454	7493	16
17	2574	2547	2520	2493	2466	2439	2412	2385	2358	14·2331	9·2589	2630	2672	2713	2754	2796	2837	2879	2920	2962	17
18	0961	0932	0904	0875	0847	0818	0789	0761	0732	15·0704	9·8035	8079	8123	8167	8211	8254	8298	8342	8386	8430	18
19	9347	9317	9287	9257	9227	9197	9167	9136	9106	15·9076	10·3481	3528	3574	3620	3667	3713	3759	3806	3852	3898	19
20	7734	7702	7671	7639	7607	7576	7544	7512	7480	16·7448	10·8928	8977	9025	9074	9123	9172	9220	9269	9318	9367	20
21	6121	6088	6054	6021	5988	5954	5921	5888	5854	17·5821	11·4374	4425	4477	4528	4579	4630	4681	4733	4784	4835	21
22	4508	4473	4438	4403	4368	4333	4298	4263	4228	18·4193	11·9821	9874	9928	9982	♦035	0089	0142	0196	0250	0303	22
23	2894	2858	2821	2785	2748	2712	2675	2639	2602	19·2566	12·5267	5323	5379	5435	5491	5547	5603	5659	5716	5772	23
24	1281	1243	1205	1167	1129	1091	1052	1014	0976	20·0938	13·0713	0772	0830	0889	0947	1006	1064	1123	1181	1240	24
25	9668	9628	9588	9549	9509	9469	9430	9390	9350	20·9310	13·6160	6221	6282	6343	6404	6465	6526	6586	6647	6708	25
26	8054	8013	7972	7931	7889	7843	7807	7766	7724	21·7683	14·1606	1670	1733	1796	1860	1923	1987	2050	2113	2177	26
27	6441	6398	6355	6313	6270	6227	6184	6141	6098	22·6055	14·7053	7118	7184	7250	7316	7382	7448	7513	7579	7645	27
28	4828	4783	4739	4695	4650	4606	4561	4517	4472	23·4428	15·2499	2567	2636	2704	2772	2840	2909	2977	3045	3113	28
29	3214	3169	3123	3077	3031	2984	2938	2892	2846	24·2800	15·7945	8016	8087	8158	8228	8299	8370	8440	8511	8582	29
30	1601	1554	1506	1459	1411	1363	1316	1268	1220	25·1173	16·3392	3465	3538	3611	3684	3757	3831	3904	3977	4050	30
31	9988	9939	9890	9840	9791	9742	9693	9644	9594	25·9545	16·8838	8914	8989	9065	9140	9216	9292	9367	9443	9518	31
32	8375	8324	8273	8222	8172	8121	8070	8019	7968	26·7917	17·4284	4363	4441	4519	4597	4675	4753	4831	4909	4986	32
33	6761	6709	6657	6604	6552	6500	6447	6395	6342	27·6290	17·9731	9811	9892	9972	♦053	0133	0214	0294	0374	0455	33
34	5148	5094	5040	4986	4932	4878	4824	4770	4716	28·4662	18·5177	5260	5343	5426	5509	5592	5675	5758	5840	5923	34
35	3535	3479	3424	3368	3313	3257	3202	3146	3090	29·3035	19·0624	0709	0794	0880	0965	1050	1136	1221	1306	1391	35
36	1921	1864	1807	1750	1693	1636	1579	1522	1464	30·1407	19·6070	6158	6246	6333	6421	6509	6597	6684	6772	6860	36
37	0308	0249	0191	0132	0073	♦015	9956	9897	9838	30·9779	20·1516	1607	1697	1787	1877	1968	2058	2148	2238	2328	37
38	8695	8635	8574	8514	8454	8393	8333	8273	8212	31·8152	20·6963	7056	7148	7241	7334	7426	7519	7611	7704	7796	38
39	7082	7020	6958	6896	6834	6772	6710	6648	6586	32·6524	21·2409	2504	2599	2695	2790	2885	2980	3075	3170	3265	39
40	5468	5405	5341	5278	5215	5151	5087	5024	4960	33·4897	21·7856	7953	8051	8148	8246	8343	8441	8538	8636	8733	40
41	3855	3790	3725	3660	3595	3530	3465	3400	3334	34·3269	22·3302	3402	3502	3602	3702	3802	3902	4002	4102	4201	41
42	2242	2175	2109	2042	1975	1909	1842	1775	1708	35·1642	22·8748	8851	8953	9056	9158	9260	9363	9465	9567	9670	42
43	0628	0560	0492	0424	0356	0287	0219	0151	0082	36·0014	23·4195	4300	4405	4509	4614	4719	4824	4929	5033	5138	43
44	9015	8945	8876	8806	8736	8666	8596	8526	8456	36·8386	23·9641	9749	9856	9963	♦070	0178	0285	0392	0499	0606	44
45	7402	7330	7259	7188	7116	7045	6973	6902	6830	37·6759	24·5088	5197	5307	5417	5527	5636	5746	5856	5965	6075	45
46	5788	5716	5643	5570	5497	5424	5351	5278	5204	38·5131	25·0534	0646	0758	0871	0983	1095	1207	1319	1431	1543	46
47	4175	4101	4026	3952	3877	3802	3728	3653	3578	39·3504	25·5980	6095	6210	6324	6439	6553	6668	6782	6897	7011	47
48	2562	2486	2410	2334	2257	2181	2105	2029	1952	40·1876	26·1427	1544	1661	1778	1895	2012	2129	2246	2363	2480	48
49	0949	0871	0793	0716	0638	0560	0482	0404	0326	41·0248	26·6873	6993	7112	7232	7351	7471	7590	7709	7829	7948	49
50	9335	9256	9177	9098	9018	8939	8859	8780	8700	41·8621	27·2320	2442	2563	2685	2807	2929	3051	3173	3295	3416	50
51	7722	7641	7560	7479	7399	7318	7237	7155	7074	42·6993	27·7766	7890	8015	8139	8263	8388	8512	8636	8760	8885	51
52	6109	6026	5944	5861	5779	5696	5614	5531	5448	43·5366	28·3212	3339	3466	3593	3720	3846	3973	4100	4226	4353	52
53	4495	4411	4327	4243	4159	4075	3991	3907	3822	44·3738	28·8659	8788	8917	9046	9176	9305	9434	9563	9692	9821	53
54	2882	2797	2711	2625	2540	2454	2368	2282	2196	45·2111	29·4105	4237	4369	4500	4632	4763	4895	5027	5158	5290	54
55	1269	1182	1094	1007	0920	0833	0745	0658	0570	46·0483	29·9551	9686	9820	9954	♦088	0222	0356	0490	0624	0758	55
56	9656	9567	9478	9389	9300	9211	9122	9033	8945	46·8855	30·4998	5134	5271	5408	5544	5681	5817	5954	6090	6226	56
57	8042	7952	7862	7771	7681	7590	7500	7409	7319	47·7228	31·0444	0583	0722	0861	1000	1139	1278	1417	1556	1695	57
58	6429	6337	6245	6153	6061	5969	5877	5785	5693	48·5600	31·5891	6032	6174	6315	6456	6598	6739	6880	7022	7163	58
59	4816	4722	4629	4535	4441	4348	4254	4160	4067	49·3973	32·1337	1481	1625	1769	1913	2056	2200	2344	2488	2631	59
60	3202	3107	3012	2917	2822	2727	2631	2536	2441	50·2345	32·6783	6930	7076	7222	7369	7515	7661	7807	7954	8100	60
61	1589	1492	1396	1299	1202	1105	1008	0911	0815	51·0717	33·2230	2379	2527	2676	2825	2974	3122	3271	3419	3568	61
62	9976	9878	9779	9681	9583	9484	9386	9287	9189	51·9090	33·7676	7827	7979	8130	8281	8432	8583	8734	8885	9036	62
63	8362	8263	8163	8063	7963	7863	7763	7663	7563	52·7462	34·3123	3276	3430	3584	3737	3891	4044	4198	4351	4505	63
64	6749	6648	6546	6445	6343	6242	6140	6038	5937	53·5835	34·8569	8725	8881	9037	9193	9349	9505	9661	9817	9973	64
65	5136	5033	4930	4827	4724	4620	4517	4414	4311	54·4207	35·4015	4174	4332	4491	4649	4808	4966	5125	5283	5441	65
66	3523	3418	3313	3209	3104	2999	2894	2789	2685	55·2580	35·9462	9623	9784	9945	♦106	0266	0427	0588	0749	0910	66
67	1909	1803	1697	1591	1484	1378	1272	1165	1059	56·0952	36·4908	5072	5235	5398	5562	5725	5888	6052	6215	6378	67
68	0296	0188	♦080	9973	9865	9757	9649	9541	9433	56·9324	37·0355	0520	0686	0852	1018	1184	1349	1515	1681	1846	68
69	8683	8573	8464	8355	8245	8135	8026	7916	7807	57·7697	37·5801	5969	6138	6306	6474	6642	6810	6978	7147	7315	69
70	7069	6958	6848	6737	6625	6514	6403	6292	6181	58·6069	38·1247	1418	1589	1759	1930	2101	2271	2442	2612	2783	70
71	5456	5344	5231	5118	5006	4893	4780	4667	4555	59·4442	38·6694	6867	7040	7213	7386	7559	7732	7905	8078	8251	71
72	3843	3729	3615	3500	3386	3272	3157	3043	2929	60·2814	39·2140	2316	2491	2667	2842	3018	3193	3369	3544	3720	72
73	2230	2114	1998	1882	1766	1651	1535	1419	1303	61·1187	39·7586	7765	7943	8121	8299	8477	8654	8832	9010	9188	73
74	0616	0499	0382	0264	0147	♦029	9912	9794	9677	61·9559	40·3033	3213	3394	3574	3755	3935	4115	4296	4476	4656	74
75	9003	8884	8765	8646	8527	8408	8289	8170	8051	62·7931	40·8479	8662	8845	9028	9211	9394	9577	9759	9942	♦125	75
76	7390	7269	7149	7028	6908	6787	6666	6545	6425	63·6304	41·3926	4111	4296	4482	4667	4852	5038	5223	5408	5593	76
77	5776	5654	5532	5410	5288	5166	5043	4921	4799	64·4676	41·9372	9560	9748	9935	♦123	0311	0499	0686	0874	1061	77
78	4163	4039	3916	3792	3668	3544	3421	3297	3173	65·3049	42·4818	5009	5199	5389	5579	5769	5960	6150	6340	6530	78
79	2550	2425	2299	2174	2049	1923	1798	1672	1547	66·1421	43·0265	0458	0650	0843	1035	1228	1421	1613	1805	1998	79
80	0936	0810	0683	0556	0429	0302	0175	♦048	9921	66·9793	43·5711	5906	6102	6297	6492	6687	6882	7076	7271	7466	80
81	9323	9195	9066	8938	8809	8681	8552	8423	8295	67·8166	44·1158	1355	1553	1750	1948	2145	2343	2540	2737	2935	81
82	7710	7580	7450	7320	7190	7060	6929	6799	6669	68·6538	44·6604	6804	7004	7204	7404	7604	7804	8003	8203	8403	82
83	6097	5965	5833	5702	5570	5438	5307	5175	5043	69·4911	45·2050	2253	2455	2658	2860	3062	3265	3467	3669	3871	83
84	4483	4350	4217	4084	3950	3817	3684	3550	3417	70·3283	45·7497	7702	7907	8111	8316	8521	8726	8930	9135	9340	84
85	2870	2735	2601	2466	2331	2196	2061	1926	1791	71·1656	46·2943	3151	3358	3565	3772	3980	4187	4394	4601	4808	85
86	1257	1120	0984	0848	0711	0575	0438	0301	0165	72·0028	46·8390	8599	8809	9019	9228	9438	9648	9857	♦067	0276	86
87	9643	9506	9368	9230	9092	8953	8815	8677	8539	72·8400	47·3836	4048	4260	4473	4685	4897	5109	5321	5533	5745	87
88	8030	7891	7751	7612	7472	7332	7192	7053	6913	73·6773	47·9282	9497	9712	9926	♦141	♦355	0570	0784	0998	1213	88
89	6417	6276	6135	5994	5852	5711	5570	5428	5287	74·5145	48·4729	4946	5163	5380	5597	5814	6031	6248	6464	6681	89
90	4804	4661	4518	4376	4233	4090	3947	3804	3661	75·3518	49·0175	0395	0614	0834	1053	1272	1492	1711	1930	2150	90
91	3190	3046	2902	2757	2613	2469	2324	2179	2035	76·1890	49·5621	5844	6065	6287	6509	6731	6953	7174	7396	7618	91
92	1577	1431	1285	1139	0993	0847	0701	0555	0409	77·0262	50·1068	1292	1517	1741	1965	2190	2414	2638	2862	3086	92
93	9964	9816	9669	9521	9374	9226	9078	8931	8783	77·8635	50·6514	6741	6968	7195	7421	7648	7875	8101	8328	8555	93
94	8350	8201	8052	7903	7754	7605	7456	7306	7157	78·7007	51·1961	2190	2419	2648	2878	3107	3336	3565	3794	4023	94
95	6737	6586	6436	6285	6134	5984	5833	5682	5531	79·5380	51·7407	7639	7871	8102	8334	8565	8797	9028	9260	9491	95
96	5124	4972	4819	4667	4515	4362	4210	4057	3905	80·3752	52·2853	3088	3322	3556	3790	4024	4258	4492	4726	4959	96
97	3510	3357	3203	3049	2895	2741	2587	2433	2279	81·2125	52·8300	8537	8773	9010	9246	9483	9719	9955	♦192	0428	97
98	1897	1742	1587	1431	1276	1120	0964	0809	0653	82·0497	53·3746	3985	4224	4463	4702	4941	5180	5419	5657	5896	98
99	0284	♦127	9970	9813	9656	9499	9342	9184	9027	82·8869	53·9193	9434	9676	9917	♦158	0400	0641	0882	1123	1364	99
100	8671	8512	8354	8195	8036	7878	7719	7560	7401	83·7242	54·4639	4883	5127	5371	5615	5858	6102	6346	6589	6833	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
56°	Sine.										Cosine.										56°

33°	Cosine.										Sine.										33°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8371	8369	8368	8366	8364	8363	8361	8360	8358	·8356	·5471	5473	5476	5478	5480	5483	5485	5488	5490	5493	1
2	6742	6738	6735	6732	6729	6726	6723	6719	6716	1·6713	1·0942	0946	0951	0956	0961	0966	0971	0976	0980	0985	2
3	5112	5108	5103	5098	5093	5089	5084	5079	5074	2·5069	1·6412	6420	6427	6434	6441	6449	6456	6463	6471	6478	3
4	3483	3477	3471	3464	3458	3451	3445	3439	3432	3·3426	2·1883	1893	1903	1912	1922	1932	1941	1951	1961	1971	4
5	1854	1846	1838	1830	1822	1814	1806	1798	1790	4·1782	2·7354	7366	7378	7390	7402	7415	7427	7439	7451	7463	5
6	0225	0215	0206	0196	0187	0177	0168	0158	0148	5·0139	3·2825	2839	2854	2868	2883	2898	2912	2927	2941	2956	6
7	8596	8585	8574	8562	8551	8540	8529	8518	8507	5·8495	3·8295	8312	8329	8346	8363	8381	8398	8415	8432	8449	7
8	6967	6954	6941	6928	6916	6903	6890	6877	6865	6·6852	4·3766	3786	3805	3825	3844	3863	3883	3902	3922	3941	8
9	5337	5323	5309	5294	5280	5266	5251	5237	5223	7·5208	4·9237	9259	9281	9303	9324	9346	9368	9390	9412	9434	9
10	3708	3692	3676	3661	3645	3629	3613	3597	3581	8·3565	5·4708	4732	4756	4781	4805	4829	4854	4878	4902	4927	10
11	2079	2062	2044	2027	2009	1991	1974	1956	1939	9·1921	6·0178	0205	0232	0259	0285	0312	0339	0366	0393	0419	11
12	0450	0431	0412	0393	0373	0354	0335	0316	0297	10·0278	6·5649	5678	5708	5737	5766	5795	5824	5854	5883	5912	12
13	8821	8800	8779	8759	8738	8717	8696	8676	8655	10·8634	7·1120	1152	1183	1215	1246	1278	1310	1341	1373	1405	13
14	7192	7169	7147	7125	7102	7080	7058	7035	7013	11·6991	7·6591	6625	6659	6693	6727	6761	6795	6829	6863	6897	14
15	5562	5539	5515	5491	5467	5443	5419	5395	5371	12·5347	8·2061	2098	2134	2171	2207	2244	2280	2317	2353	2390	15
16	3933	3908	3882	3857	3831	3806	3780	3755	3729	13·3704	8·7532	7571	7610	7649	7688	7727	7766	7805	7844	7883	16
17	2304	2277	2250	2223	2196	2169	2142	2114	2087	14·2060	9·3003	3044	3086	3127	3168	3210	3251	3293	3334	3375	17
18	0675	0646	0618	0589	0560	0532	0503	0474	0445	15·0417	9·8474	8518	8561	8605	8649	8693	8737	8780	8824	8868	18
19	9046	9015	8985	8955	8925	8894	8864	8834	8803	15·8773	10·3944	3991	4037	4083	4129	4176	4222	4268	4314	4361	19
20	7417	7385	7353	7321	7289	7257	7225	7193	7161	16·7130	10·9415	9464	9513	9561	9610	9659	9707	9756	9805	9853	20
21	5787	5754	5721	5687	5654	5620	5587	5553	5520	17·5486	11·4886	4937	4988	5039	5090	5142	5193	5244	5295	5346	21
22	4158	4123	4088	4053	4018	3983	3948	3913	3878	18·3842	12·0357	0410	0464	0517	0571	0625	0678	0732	0785	0838	22
23	2529	2492	2456	2419	2382	2346	2309	2272	2236	19·2199	12·5828	5884	5940	5996	6051	6107	6163	6219	6275	6331	23
24	0900	0862	0823	0785	0747	0709	0670	0632	0594	20·0555	13·1298	1357	1415	1474	1532	1590	1649	1707	1765	1824	24
25	9271	9231	9191	9151	9111	9072	9032	8992	8952	20·8912	13·6769	6830	6891	6952	7012	7073	7134	7195	7256	7316	25
26	7642	7600	7559	7517	7476	7434	7393	7351	7310	21·7268	14·2240	2303	2366	2430	2493	2556	2619	2683	2746	2809	26
27	6012	5969	5926	5883	5840	5797	5754	5711	5668	22·5625	14·7711	7776	7842	7908	7973	8039	8105	8171	8236	8302	27
28	4383	4339	4294	4249	4205	4160	4115	4071	4026	23·3981	15·3181	3250	3318	3386	3454	3522	3590	3658	3726	3794	28
29	2754	2708	2662	2615	2569	2523	2477	2430	2384	24·2338	15·8652	8723	8793	8864	8934	9005	9076	9146	9217	9287	29
30	1125	1077	1029	0982	0934	0886	0838	0790	0742	25·0694	16·4123	4196	4269	4342	4415	4488	4561	4634	4707	4780	30
31	9496	9446	9397	9348	9298	9249	9199	9150	9100	25·9051	16·9594	9669	9745	9820	9895	9971	♦046	0122	0197	0272	31
32	7866	7816	7765	7714	7663	7612	7561	7509	7458	26·7407	17·5064	5142	5220	5298	5376	5454	5532	5610	5687	5765	32
33	6237	6185	6132	6080	6027	5974	5922	5869	5816	27·5764	18·0535	0616	0696	0776	0856	0937	1017	1097	1178	1258	33
34	4608	4554	4500	4446	4392	4337	4283	4229	4175	28·4120	18·6006	6089	6171	6254	6337	6420	6502	6585	6668	6750	34
35	2979	2923	2868	2812	2756	2700	2644	2588	2533	29·2477	19·1477	1562	1647	1732	1817	1903	1988	2073	2158	2243	35
36	1350	1292	1235	1178	1120	1063	1006	0948	0891	30·0833	19·6947	7035	7123	7210	7298	7386	7473	7561	7648	7736	36
37	9721	9662	9603	9544	9485	9426	9367	9308	9249	30·9190	20·2418	2508	2598	2688	2778	2868	2959	3048	3138	3228	37
38	8091	8031	7970	7910	7849	7789	7728	7667	7607	31·7546	20·7889	7982	8074	8167	8259	8351	8444	8536	8629	8721	38
39	6462	6400	6338	6276	6214	6152	6089	6027	5965	32·5903	21·3360	3455	3550	3645	3739	3834	3929	4024	4119	4214	39
40	4833	4769	4706	4642	4578	4514	4451	4387	4323	33·4259	21·8831	8928	9025	9123	9220	9317	9415	9512	9609	9706	40
41	3204	3139	3073	3008	2943	2877	2812	2746	2681	34·2616	22·4301	4401	4501	4601	4700	4800	4900	5000	5099	5199	41
42	1575	1508	1441	1374	1307	1240	1173	1106	1039	35·0972	22·9772	9874	9977	♦079	0181	0283	0385	0487	0590	0692	42
43	9946	9877	9809	9740	9672	9603	9534	9466	9397	35·9328	23·5243	5348	5452	5557	5661	5766	5871	5975	6080	6184	43
44	8316	8246	8176	8106	8036	7966	7896	7825	7755	36·7685	24·0714	0821	0928	1035	1142	1249	1356	1463	1570	1677	44
45	6687	6616	6544	6472	6401	6329	6257	6185	6113	37·6041	24·6184	6294	6403	6513	6622	6732	6841	6951	7060	7170	45
46	5058	4985	4912	4838	4765	4692	4618	4545	4471	38·4398	25·1655	1767	1879	1991	2103	2215	2327	2439	2550	2662	46
47	3429	3354	3279	3204	3129	3055	2980	2904	2829	39·2754	25·7126	7240	7355	7469	7583	7698	7812	7926	8041	8155	47
48	1800	1723	1647	1570	1494	1417	1341	1264	1188	40·1111	26·2597	2714	2830	2947	3064	3181	3298	3414	3531	3648	48
49	0171	0093	♦015	9936	9858	9780	9702	9624	9546	40·9467	26·8067	8187	8306	8425	8544	8664	8783	8902	9021	9140	49
50	8541	8462	8382	8303	8223	8143	8063	7984	7904	41·7824	27·3538	3660	3782	3903	4025	4147	4268	4390	4511	4633	50
51	6912	6831	6750	6669	6587	6506	6425	6343	6262	42·6180	27·9009	9133	9257	9381	9505	9630	9754	9878	♦002	0126	51
52	5283	5200	5117	5035	4952	4869	4786	4703	4620	43·4537	28·4480	4606	4733	4859	4986	5112	5239	5365	5492	5618	52
53	3654	3570	3485	3401	3316	3232	3147	3063	2978	44·2893	28·9950	♦079	0208	0337	0466	0595	0724	0853	0982	1111	53
54	2025	1939	1853	1767	1681	1595	1508	1422	1336	45·1250	29·5421	5553	5684	5816	5947	6078	6210	6341	6472	6604	54
55	0395	0308	0220	0133	♦045	9957	9870	9782	9694	45·9606	30·0892	1026	1160	1294	1427	1561	1695	1829	1963	2096	55
56	8766	8677	8588	8499	8410	8320	8231	8142	8052	46·7963	30·6363	6499	6635	6772	6908	7044	7180	7317	7453	7589	56
57	7137	7046	6956	6865	6774	6683	6592	6501	6410	47·6319	31·1833	1972	2111	2250	2388	2527	2666	2804	2943	3082	57
58	5508	5416	5323	5231	5138	5046	4953	4861	4768	48·4676	31·7304	7445	7587	7728	7869	8010	8151	8292	8433	8574	58
59	3879	3785	3691	3597	3503	3409	3315	3221	3126	49·3032	32·2775	2919	3062	3206	3349	3493	3637	3780	3923	4067	59
60	2250	2154	2059	1963	1867	1772	1676	1580	1484	50·1389	32·8246	8392	8538	8684	8830	8976	9122	9268	9414	9560	60
61	0620	0523	0426	0329	0232	0135	♦037	9940	9843	50·9745	33·3717	3865	4014	4162	4310	4459	4607	4756	4904	5052	61
62	8991	8893	8794	8695	8596	8497	8398	8300	8201	51·8102	33·9187	9338	9489	9640	9791	9942	♦093	0243	0394	0545	62
63	7362	7262	7162	7061	6961	6860	6760	6659	6559	52·6458	34·4658	4811	4965	5118	5271	5425	5578	5731	5884	6038	63
64	5733	5631	5529	5427	5325	5223	5121	5019	4917	53·4814	35·0129	0285	0440	0596	0752	0908	1063	1219	1375	1530	64
65	4104	4000	3897	3793	3690	3586	3482	3379	3275	54·3171	35·5600	5758	5916	6074	6232	6391	6549	6707	6865	7023	65
66	2475	2370	2264	2159	2054	1949	1844	1738	1633	55·1527	36·1070	1231	1392	1552	1713	1874	2034	2195	2355	2515	66
67	0845	0739	0632	0525	0419	0312	0205	♦098	9991	55·9884	36·6541	6704	6867	7030	7193	7356	7519	7682	7845	8008	67
68	9216	9108	9000	8891	8783	8675	8566	8458	8349	56·8240	37·2012	2177	2343	2508	2674	2839	3005	3170	3336	3501	68
69	7587	7477	7367	7257	7147	7037	6927	6817	6707	57·6597	37·7483	7651	7819	7987	8154	8322	8490	8658	8826	8993	69
70	5958	5847	5735	5624	5512	5400	5289	5177	5065	58·4953	38·2953	3124	3294	3465	3635	3805	3976	4146	4316	4486	70
71	4329	4216	4103	3990	3876	3763	3650	3537	3423	59·3310	38·8424	8597	8770	8943	9115	9288	9461	9634	9806	9979	71
72	2700	2585	2470	2356	2241	2126	2011	1896	1781	60·1666	39·3895	4070	4246	4421	4596	4771	4946	5121	5296	5471	72
73	1070	0954	0838	0722	0605	0489	0372	0256	0139	61·0023	39·9366	9543	9721	9899	♦076	0254	0432	0609	0787	0964	73
74	9441	9323	9206	9088	8970	8852	8734	8616	8497	61·8379	40·4836	5017	5197	5377	5557	5737	5917	6097	6277	6457	74
75	7812	7693	7573	7454	7334	7215	7095	6975	6856	62·6736	41·0307	0490	0672	0855	1037	1220	1402	1585	1767	1949	75
76	6183	6062	5941	5820	5699	5578	5456	5335	5214	63·5092	41·5778	5963	6148	6333	6518	6703	6888	7073	7257	7442	76
77	4554	4431	4309	4186	4063	3940	3817	3695	3572	64·3449	42·1249	1436	1624	1811	1998	2186	2373	2560	2748	2935	77
78	2925	2800	2676	2552	2428	2303	2179	2054	1930	65·1805	42·6720	6909	7099	7289	7479	7669	7858	8048	8238	8427	78
79	1295	1170	1044	0918	0792	0666	0540	0414	0288	66·0162	43·2190	2383	2575	2767	2959	3152	3344	3536	3728	3920	79
80	9666	9539	9411	9284	9156	9029	8901	8774	8646	66·8518	43·7661	7856	8051	8245	8440	8635	8829	9024	9218	9413	80
81	8037	7908	7779	7650	7521	7392	7263	7133	7004	67·6875	44·3132	3329	3526	3723	3920	4117	4315	4512	4708	4905	81
82	6408	6277	6147	6016	5885	5755	5624	5493	5362	68·5231	44·8603	8802	9002	9201	9401	9600	9800	9999	♦199	0398	82
83	4779	4647	4514	4382	4250	4118	3985	3853	3720	69·3588	45·4073	4275	4477	4679	4881	5083	5285	5487	5689	5891	83
84	3149	3016	2882	2748	2614	2480	2346	2212	2078	70·1944	45·9544	9749	9953	♦158	0362	0566	0771	0975	1179	1383	84
85	1520	1385	1250	1114	0979	0843	0708	0572	0436	71·0300	46·5015	5222	5429	5636	5842	6049	6256	6463	6669	6876	85
86	9891	9754	9617	9480	9343	9206	9069	8932	8794	71·8657	47·0486	0695	0904	1114	1323	1532	1741	1951	2160	2369	86
87	8262	8124	7985	7846	7708	7569	7430	7291	7152	72·7013	47·5956	6168	6380	6592	6803	7015	7227	7438	7650	7861	87
88	6633	6493	6353	6212	6072	5932	5791	5651	5511	73·5370	48·1427	1641	1856	2070	2284	2498	2712	2926	3140	3354	88
89	5004	4862	4720	4578	4437	4295	4153	4011	3869	74·3726	48·6898	7115	7331	7548	7764	7981	8197	8414	8630	8847	89
90	3374	3231	3088	2945	2801	2658	2514	2370	2227	75·2083	49·2369	2588	2807	3026	3245	3464	3683	3902	4121	4339	90
91	1745	1600	1456	1311	1165	1020	0875	0730	0585	76·0439	49·7839	8061	8283	8504	8725	8947	9168	9390	9611	9832	91
92	♦116	9970	9823	9677	9530	9383	9236	9090	8943	76·8796	50·3310	3534	3758	3982	4206	4430	4654	4877	5101	5325	92
93	8487	8339	8191	8043	7894	7746	7598	7449	7301	77·7152	50·8781	9007	9234	9460	9686	9913	♦139	0365	0591	0817	93
94	6858	6708	6558	6409	6259	6109	5959	5809	5659	78·5509	51·4252	4481	4709	4938	5167	5396	5624	5853	6081	6310	94
95	5229	5077	4926	4775	4623	4472	4320	4169	4017	79·3865	51·9722	9954	♦185	0416	0647	0879	1110	1341	1572	1803	95
96	3599	3447	3294	3141	2988	2835	2682	2528	2375	80·2222	52·5193	5427	5661	5894	6128	6361	6595	6829	7062	7295	96
97	1970	1816	1661	1507	1352	1198	1043	0888	0733	81·0578	53·0664	0900	1136	1372	1608	1844	2080	2316	2552	2788	97
98	0341	0185	♦029	9873	9717	9560	9404	9248	9091	81·8935	53·6135	6373	6612	6850	7089	7327	7566	7804	8042	8281	98
99	8712	8554	8397	8239	8081	7923	7765	7607	7449	82·7291	54·1606	1847	2088	2329	2569	2810	3051	3292	3533	3773	99
100	7083	6924	6764	6605	6446	6286	6127	5967	5807	83·5648	54·7076	7320	7563	7807	8050	8293	8537	8780	9023	9266	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
56°	Sine.										Cosine.										56°

33°	Cosine.										Sine.									33°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8355	8353	8352	8350	8348	8347	8345	8344	8342	·8340	·5495	5498	5500	5502	5505	5507	5510	5512	5515	5517	1
2	6710	6707	6703	6700	6697	6694	6691	6687	6684	1·6681	1·0990	0995	1000	1005	1010	1014	1019	1024	1029	1034	2
3	5065	5060	5055	5050	5045	5041	5036	5031	5026	2·5021	1·6485	6493	6500	6507	6514	6522	6529	6536	6544	6551	3
4	3420	3413	3407	3400	3394	3388	3381	3375	3368	3·3362	2·1980	1990	2000	2010	2019	2029	2039	2048	2058	2068	4
5	1774	1766	1758	1750	1742	1734	1726	1718	1710	4·1702	2·7475	7488	7500	7512	7524	7536	7548	7560	7573	7585	5
6	0129	0120	0110	0100	0091	0081	0072	0062	0052	5·0043	3·2971	2985	3000	3014	3029	3043	3058	3073	3087	3102	6
7	8484	8473	8462	8451	8439	8428	8417	8406	8394	5·8383	3·8466	8483	8500	8517	8534	8551	8568	8585	8602	8619	7
8	6839	6826	6813	6801	6788	6775	6762	6749	6737	6·6724	4·3961	3980	4000	4019	4038	4058	4077	4097	4116	4136	8
9	5194	5180	5165	5151	5136	5122	5107	5093	5079	7·5064	4·9456	9478	9500	9521	9543	9565	9587	9609	9631	9652	9
10	3549	3533	3517	3501	3485	3469	3453	3437	3421	8·3405	5·4951	4975	5000	5024	5048	5072	5097	5121	5145	5169	10
11	1904	1886	1868	1851	1833	1816	1798	1780	1763	9·1745	6·0446	0473	0499	0526	0553	0580	0606	0633	0660	0686	11
12	0259	0239	0220	0201	0182	0163	0143	0124	0105	10·0086	6·5941	5970	5999	6029	6058	6087	6116	6145	6174	6203	12
13	8613	8593	8572	8551	8530	8509	8489	8468	8447	10·8426	7·1436	1468	1499	1531	1562	1594	1626	1657	1689	1720	13
14	6968	6946	6924	6901	6879	6856	6834	6811	6789	11·6766	7·6931	6965	6999	7033	7067	7101	7135	7169	7203	7237	14
15	5323	5299	5275	5251	5227	5203	5179	5155	5131	12·5107	8·2426	2463	2499	2536	2572	2609	2645	2681	2718	2754	15
16	3678	3652	3627	3601	3576	3550	3524	3499	3473	13·3447	8·7921	7960	7999	8038	8077	8116	8155	8193	8232	8271	16
17	2033	2006	1979	1951	1924	1897	1870	1842	1815	14·1788	9·3417	3458	3499	3540	3582	3623	3664	3706	3747	3788	17
18	0388	0359	0330	0301	0273	0244	0215	0186	0157	15·0128	9·8912	8955	8999	9043	9087	9130	9174	9218	9261	9305	18
19	8743	8712	8682	8652	8621	8591	8560	8530	8499	15·8469	10·4407	4453	4499	4545	4591	4637	4684	4730	4776	4822	19
20	7098	7066	7034	7002	6970	6938	6906	6873	6841	16·6809	10·9902	9950	9999	♦048	0096	0145	0193	0242	0290	0339	20
21	5452	5419	5385	5352	5318	5284	5251	5217	5183	17·5150	11·5397	5448	5499	5550	5601	5652	5703	5754	5805	5856	21
22	3807	3772	3737	3702	3667	3631	3596	3561	3525	18·3490	12·0892	0945	0999	1052	1106	1159	1213	1266	1319	1373	22
23	2162	2125	2089	2052	2015	1978	1941	1904	1868	19·1831	12·6387	6443	6499	6555	6611	6666	6722	6778	6834	6890	23
24	0517	0479	0440	0402	0363	0325	0287	0248	0210	20·0171	13·1882	1940	1999	2057	2115	2174	2232	2290	2348	2407	24
25	8872	8832	8792	8752	8712	8672	8632	8592	8552	20·8512	13·7377	7438	7499	7559	7620	7681	7742	7802	7863	7924	25
26	7227	7185	7144	7102	7060	7019	6977	6935	6894	21·6852	14·2872	2936	2999	3062	3125	3188	3251	3314	3377	3441	26
27	5582	5539	5495	5452	5409	5366	5322	5279	5236	22·5193	14·8367	8433	8499	8564	8630	8695	8761	8826	8892	8957	27
28	3937	3892	3847	3802	3757	3713	3668	3623	3578	23·3533	15·3863	3931	3999	4067	4135	4203	4271	4339	4407	4474	28
29	2291	2245	2199	2152	2106	2059	2013	1966	1920	24·1873	15·9358	9428	9499	9569	9639	9710	9780	9851	9921	9991	29
30	0646	0598	0550	0502	0454	0406	0358	0310	0262	25·0214	16·4853	4926	4999	5071	5144	5217	5290	5363	5436	5508	30
31	9001	8952	8902	8852	8803	8753	8704	8654	8604	25·8554	17·0348	0423	0498	0574	0649	0724	0800	0875	0950	1025	31
32	7356	7305	7254	7203	7151	7100	7049	6998	6946	26·6895	17·5843	5921	5998	6076	6154	6232	6309	6387	6465	6542	32
33	5711	5658	5605	5553	5500	5447	5394	5341	5288	27·5235	18·1338	1418	1498	1579	1659	1739	1819	1899	1979	2059	33
34	4066	4011	3957	3903	3848	3794	3739	3685	3630	28·3576	18·6833	6916	6998	7081	7163	7246	7329	7411	7494	7576	34
35	2421	2365	2309	2253	2197	2141	2085	2029	1972	29·1916	19·2328	2413	2498	2583	2668	2753	2838	2923	3008	3093	35
36	0776	0718	0660	0603	0545	0488	0430	0372	0314	30·0257	19·7823	7911	7998	8086	8173	8260	8348	8435	8523	8610	36
37	9130	9071	9012	8953	8894	8834	8775	8716	8657	30·8597	20·3318	3408	3498	3588	3678	3768	3858	3947	4037	4127	37
38	7485	7425	7364	7303	7242	7181	7120	7060	6999	31·6938	20·8813	8906	8998	9090	9183	9275	9367	9459	9552	9644	38
39	5840	5778	5716	5653	5591	5528	5466	5403	5341	32·5278	21·4309	4403	4498	4593	4687	4782	4877	4972	5066	5161	39
40	4195	4131	4067	4003	3939	3875	3811	3747	3683	33·3619	21·9804	9901	9998	♦095	0192	0289	0387	0484	0581	0678	40
41	2550	2484	2419	2353	2288	2222	2156	2091	2025	34·1959	22·5299	5398	5498	5598	5697	5797	5896	5996	6095	6195	41
42	0905	0838	0771	0703	0636	0569	0502	0434	0367	35·0299	23·0794	0896	0998	1100	1202	1304	1406	1508	1610	1712	42
43	9260	9191	9122	9053	8985	8916	8847	8778	8709	35·8640	23·6289	6393	6498	6602	6707	6811	6916	7020	7124	7229	43
44	7615	7544	7474	7404	7333	7263	7192	7122	7051	36·6980	24·1784	1891	1998	2105	2212	2318	2425	2532	2639	2746	44
45	5970	5898	5826	5754	5682	5609	5537	5465	5393	37·5321	24·7279	7388	7498	7607	7716	7826	7935	8044	8153	8262	45
46	4324	4251	4177	4104	4030	3956	3883	3809	3735	38·3661	25·2774	2886	2998	3109	3221	3333	3444	3556	3668	3779	46
47	2679	2604	2529	2454	2379	2303	2228	2153	2077	39·2002	25·8269	8383	8498	8612	8726	8840	8954	9068	9182	9296	47
48	1034	0957	0881	0804	0727	0650	0573	0496	0419	40·0342	26·3764	3881	3998	4114	4231	4347	4464	4580	4697	4813	48
49	9389	9311	9232	9154	9075	8997	8918	8840	8761	40·8683	26·9259	9378	9498	9617	9736	9855	9973	♦092	0211	0330	49
50	7744	7664	7584	7504	7424	7344	7264	7184	7103	41·7023	27·4755	4876	4998	5119	5240	5362	5483	5605	5726	5847	50
51	6099	6017	5936	5854	5772	5691	5609	5527	5445	42·5364	28·0250	0374	0497	0621	0745	0869	0993	1117	1240	1364	51
52	4454	4371	4287	4204	4121	4038	3954	3871	3788	43·3704	28·5745	5871	5997	6124	6250	6376	6502	6629	6755	6881	52
53	2809	2724	2639	2554	2469	2384	2300	2215	2130	44·2045	29·1240	1369	1497	1626	1755	1884	2012	2141	2269	2398	53
54	1163	1077	0991	0904	0818	0731	0645	0558	0472	45·0385	29·6735	6866	6997	7128	7260	7391	7522	7653	7784	7915	54
55	9518	9430	9342	9254	9166	9078	8990	8902	8814	45·8725	30·2230	2364	2497	2631	2764	2898	3031	3165	3298	3432	55
56	7873	7784	7694	7604	7515	7425	7335	7246	7156	46·7066	30·7725	7861	7997	8133	8269	8405	8541	8677	8813	8949	56
57	6228	6137	6046	5955	5863	5772	5681	5589	5498	47·5406	31·3220	3359	3497	3636	3774	3912	4051	4189	4328	4466	57
58	4583	4490	4397	4305	4212	4119	4026	3933	3840	48·3747	31·8715	8856	8997	9138	9279	9420	9560	9701	9842	9983	58
59	2938	2843	2749	2655	2560	2466	2371	2277	2182	49·2087	32·4210	4354	4497	4640	4784	4927	5070	5213	5357	5500	59
60	1293	1197	1101	1005	0909	0813	0717	0620	0524	50·0428	32·9705	9851	9997	♦143	0288	0434	0580	0725	0871	1017	60
61	9648	9550	9452	9355	9257	9159	9062	8964	8866	50·8768	33·5200	5349	5497	5645	5793	5941	6089	6238	6386	6534	61
62	8002	7903	7804	7705	7606	7506	7407	7308	7208	51·7109	34·0696	0846	0997	1147	1298	1449	1599	1750	1900	2051	62
63	6357	6257	6156	6055	5954	5853	5752	5651	5550	52·5449	34·6191	6344	6497	6650	6803	6956	7109	7262	7415	7567	63
64	4712	4610	4508	4405	4303	4200	4098	3995	3892	53·3790	35·1686	1841	1997	2152	2308	2463	2618	2774	2929	3084	64
65	3067	2963	2859	2755	2651	2547	2443	2339	2234	54·2130	35·7181	7339	7497	7655	7812	7970	8128	8286	8444	8601	65
66	1422	1316	1211	1105	1000	0894	0788	0682	0576	55·0471	36·2676	2836	2997	3157	3317	3478	3638	3798	3958	4118	66
67	9777	9670	9563	9455	9348	9241	9133	9026	8919	55·8811	36·8171	8334	8497	8659	8822	8985	9147	9310	9473	9635	67
68	8132	8023	7914	7805	7697	7588	7479	7370	7261	56·7151	37·3666	3831	3997	4162	4327	4492	4657	4822	4987	5152	68
69	6487	6376	6266	6156	6045	5935	5824	5713	5603	57·5492	37·9161	9329	9497	9664	9832	9999	♦167	0334	0502	0669	69
70	4841	4730	4618	4506	4394	4281	4169	4057	3945	58·3832	38·4656	4826	4997	5167	5336	5507	5676	5846	6016	6186	70
71	3196	3083	2969	2856	2742	2628	2515	2401	2287	59·2173	39·0151	0324	0496	0669	0841	1014	1186	1358	1531	1703	71
72	1551	1436	1321	1206	1090	0975	0860	0744	0629	60·0513	39·5646	5821	5996	6171	6346	6521	6696	6871	7045	7220	72
73	9906	9789	9673	9556	9439	9322	9205	9088	8971	60·8854	40·1142	1319	1496	1674	1851	2028	2205	2383	2560	2737	73
74	8261	8143	8024	7906	7787	7669	7550	7432	7313	61·7194	40·6637	6816	6996	7176	7356	7535	7715	7895	8074	8254	74
75	6616	6496	6376	6256	6136	6016	5896	5775	5655	62·5535	41·2132	2314	2496	2678	2861	3043	3225	3407	3589	3771	75
76	4971	4849	4728	4606	4484	4363	4241	4119	3997	63·3875	41·7627	7812	7996	8181	8365	8550	8734	8919	9103	9288	76
77	3326	3202	3079	2956	2833	2710	2586	2463	2339	64·2216	42·3122	3309	3496	3683	3870	4057	4244	4431	4618	4805	77
78	1680	1556	1431	1306	1181	1056	0931	0806	0681	65·0556	42·8617	8807	8996	9186	9375	9564	9754	9943	♦132	0322	78
79	♦035	9909	9783	9656	9530	9403	9277	9150	9023	65·8897	43·4112	4304	4496	4688	4880	5072	5263	5455	5647	5839	79
80	8390	8262	8134	8006	7878	7750	7622	7494	7365	66·7237	43·9607	9802	9996	♦190	0385	0579	0773	0967	1161	1356	80
81	6745	6616	6486	6356	6227	6097	5967	5837	5708	67·5578	44·5102	5299	5496	5693	5889	6086	6283	6479	6676	6872	81
82	5100	4969	4838	4707	4575	4444	4313	4181	4050	68·3918	45·0597	0797	0996	1195	1394	1593	1792	1991	2190	2389	82
83	3455	3322	3189	3057	2924	2791	2658	2525	2392	69·2258	45·6092	6294	6496	6697	6899	7101	7302	7504	7705	7906	83
84	1810	1675	1541	1407	1272	1138	1003	0868	0734	70·0599	46·1588	1792	1996	2200	2404	2608	2812	3016	3220	3423	84
85	0165	♦029	9893	9757	9621	9485	9348	9212	9076	70·8939	46·7083	7289	7496	7702	7909	8115	8321	8528	8734	8940	85
86	8520	8382	8244	8107	7969	7831	7694	7556	7418	71·7280	47·2578	2787	2996	3205	3413	3622	3831	4040	4249	4457	86
87	6874	6735	6596	6457	6318	6178	6039	5899	5760	72·5620	47·8073	8284	8496	8707	8918	9130	9341	9552	9763	9974	87
88	5229	5089	4948	4807	4666	4525	4384	4243	4102	73·3961	48·3568	3782	3996	4209	4423	4637	4850	5064	5278	5491	88
89	3584	3442	3300	3157	3015	2872	2729	2587	2444	74·2301	48·9063	9279	9496	9712	9928	♦144	0360	0576	0792	1008	89
90	1939	1795	1651	1507	1363	1219	1075	0930	0786	75·0642	49·4558	4777	4996	5214	5433	5651	5870	6088	6307	6525	90
91	0294	0148	♦003	9857	9712	9566	9420	9274	9128	75·8982	50·0053	0274	0495	0716	0937	1158	1379	1600	1821	2042	91
92	8649	8502	8355	8207	8060	7913	7765	7618	7470	76·7323	50·5548	5772	5995	6219	6442	6666	6889	7112	7336	7559	92
93	7004	6855	6706	6557	6409	6260	6111	5961	5812	77·5663	51·1043	1269	1495	1721	1947	2173	2399	2624	2850	3076	93
94	5359	5208	5058	4908	4757	4606	4456	4305	4154	78·4004	51·6538	6767	6995	7224	7452	7680	7908	8137	8365	8593	94
95	3713	3562	3410	3258	3106	2953	2801	2649	2496	79·2344	52·2034	2264	2495	2726	2957	3187	3418	3649	3879	4110	95
96	2068	1915	1761	1608	1454	1300	1146	0993	0839	80·0684	52·7529	7762	7995	8228	8461	8695	8928	9161	9394	9627	96
97	0423	0268	♦113	9958	9802	9647	9492	9336	9181	80·9025	53·3024	3259	3495	3731	3966	4202	4437	4673	4908	5144	97
98	8778	8621	8465	8308	8151	7994	7837	7680	7523	81·7365	53·8519	8757	8995	9233	9471	9709	9947	♦185	0423	0661	98
99	7133	6975	6816	6658	6499	6341	6182	6024	5865	82·5706	54·4014	4254	4495	4736	4976	5216	5457	5697	5937	6177	99
100	5488	5328	5168	5008	4848	4688	4528	4367	4207	83·4046	54·9509	9752	9995	♦238	0481	0724	0966	1209	1452	1694	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
56°	Sine.										Cosine.									56°

33°	Cosine.										Sine.									33°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8339	8337	8336	8334	8332	8331	8329	8328	8326	·8324	·5519	5522	5524	5527	5529	5531	5534	5536	5539	5541	1
2	6678	6675	6671	6668	6665	6662	6658	6655	6652	1·6649	1·1039	1044	1048	1053	1058	1063	1068	1073	1078	1082	2
3	5017	5012	5007	5002	4997	4992	4988	4983	4978	2·4973	1·6558	6565	6573	6580	6587	6594	6602	6609	6616	6624	3
4	3355	3349	3343	3336	3330	3323	3317	3310	3304	3·3298	2·2077	2087	2097	2107	2116	2126	2136	2145	2155	2165	4
5	1694	1686	1678	1670	1662	1654	1646	1638	1630	4·1622	2·7597	7609	7621	7633	7645	7657	7670	7682	7694	7706	5
6	0033	0024	0014	♦004	9995	9985	9975	9966	9956	4·9946	3·3116	3131	3145	3160	3174	3189	3203	3218	3233	3247	6
7	8372	8361	8350	8338	8327	8316	8304	8293	8282	5·8271	3·8636	8653	8670	8687	8703	8720	8737	8754	8771	8788	7
8	6711	6698	6685	6672	6659	6647	6634	6621	6608	6·6595	4·4155	4174	4194	4213	4233	4252	4271	4291	4310	4329	8
9	5050	5035	5021	5006	4992	4977	4963	4948	4934	7·4919	4·9674	9696	9718	9740	9762	9783	9805	9827	9849	9871	9
10	3389	3373	3356	3340	3324	3308	3292	3276	3260	8·3244	5·5194	5218	5242	5266	5291	5315	5339	5363	5388	5412	10
11	1727	1710	1692	1674	1657	1639	1621	1604	1586	9·1568	6·0713	0740	0766	0793	0820	0846	0873	0900	0926	0953	11
12	0066	0047	0028	♦008	9989	9970	9951	9931	9912	9·9893	6·6232	6262	6291	6320	6349	6378	6407	6436	6465	6494	12
13	8405	8384	8363	8342	8322	8301	8280	8259	8238	10·8217	7·1752	1783	1815	1846	1878	1909	1941	1972	2004	2035	13
14	6744	6722	6699	6677	6654	6632	6609	6586	6564	11·6541	7·7271	7305	7339	7373	7407	7441	7475	7509	7543	7577	14
15	5083	5059	5035	5011	4986	4962	4938	4914	4890	12·4866	8·2791	2827	2863	2900	2936	2972	3009	3045	3081	3118	15
16	3422	3396	3370	3345	3319	3293	3267	3242	3216	13·3190	8·8310	8349	8388	8426	8465	8504	8543	8581	8620	8659	16
17	1761	1733	1706	1679	1651	1624	1597	1569	1542	14·1514	9·3829	3871	3912	3953	3994	4035	4077	4118	4159	4200	17
18	0099	0071	0042	♦013	9984	9955	9926	9897	9868	14·9839	9·9349	9392	9436	9480	9523	9567	9610	9654	9698	9741	18
19	8438	8408	8377	8347	8316	8286	8255	8224	8194	15·8163	10·4868	4914	4960	5006	5052	5098	5144	5190	5236	5282	19
20	6777	6745	6713	6681	6649	6616	6584	6552	6520	16·6488	11·0387	0436	0484	0533	0581	0630	0678	0727	0775	0824	20
21	5116	5082	5049	5015	4981	4947	4913	4880	4846	17·4812	11·5907	5958	6009	6060	6110	6161	6212	6263	6314	6365	21
22	3455	3420	3384	3349	3313	3278	3243	3207	3172	18·3136	12·1426	1479	1533	1586	1640	1693	1746	1799	1853	1906	22
23	1794	1757	1720	1683	1646	1609	1572	1535	1498	19·1461	12·6946	7001	7057	7113	7169	7224	7280	7336	7391	7447	23
24	0133	0094	0056	♦017	9978	9940	9901	9862	9824	19·9785	13·2465	2523	2581	2639	2698	2756	2814	2872	2930	2988	24
25	8471	8431	8391	8351	8311	8271	8230	8190	8150	20·8110	13·7984	8045	8106	8166	8227	8287	8348	8408	8469	8530	25
26	6810	6769	6727	6685	6643	6601	6560	6518	6476	21·6434	14·3504	3567	3630	3693	3756	3819	3882	3945	4008	4071	26
27	5149	5106	5062	5019	4976	4932	4889	4845	4802	22·4758	14·9023	9088	9154	9219	9285	9350	9416	9481	9547	9612	27
28	3488	3443	3398	3353	3308	3263	3218	3173	3128	23·3083	15·4542	4610	4678	4746	4814	4882	4950	5017	5085	5153	28
29	1827	1780	1734	1687	1640	1594	1547	1500	1454	24·1407	16·0062	0132	0202	0273	0343	0413	0484	0554	0624	0694	29
30	0166	0118	0069	♦021	9973	9925	9876	9828	9780	24·9731	16·5581	5654	5727	5799	5872	5945	6017	6090	6163	6235	30
31	8505	8455	8405	8355	8305	8255	8206	8156	8106	25·8056	17·1100	1176	1251	1326	1401	1476	1551	1626	1702	1777	31
32	6843	6792	6741	6689	6638	6586	6535	6483	6432	26·6380	17·6620	6697	6775	6853	6930	7008	7085	7163	7240	7318	32
33	5182	5129	5076	5023	4970	4917	4864	4811	4758	27·4705	18·2139	2219	2299	2379	2459	2539	2619	2699	2779	2859	33
34	3521	3467	3412	3357	3303	3248	3193	3138	3084	28·3029	18·7659	7741	7823	7906	7988	8071	8153	8235	8318	8400	34
35	1860	1804	1748	1691	1635	1579	1522	1466	1410	29·1353	19·3178	3263	3348	3433	3517	3602	3687	3772	3857	3941	35
36	0199	0141	0083	♦025	9967	9910	9852	9794	9736	29·9678	19·8697	8785	8872	8959	9046	9134	9221	9308	9395	9483	36
37	8538	8478	8419	8359	8300	8240	8181	8121	8062	30·8002	20·4217	4306	4396	4486	4576	4665	4755	4845	4934	5024	37
38	6877	6816	6755	6693	6632	6571	6510	6449	6388	31·6326	20·9736	9828	9920	♦013	0105	0197	0289	0381	0473	0565	38
39	5215	5153	5090	5027	4965	4902	4839	4776	4714	32·4651	21·5255	5350	5445	5539	5634	5728	5823	5917	6012	6106	39
40	3554	3490	3426	3362	3297	3233	3168	3104	3040	33·2975	22·0775	0872	0969	1066	1163	1260	1357	1454	1550	1647	40
41	1893	1827	1761	1696	1630	1564	1498	1432	1366	34·1300	22·6294	6394	6493	6592	6692	6791	6891	6990	7089	7188	41
42	0232	0165	0097	♦030	9962	9895	9827	9759	9692	34·9624	23·1814	1915	2017	2119	2221	2323	2424	2526	2628	2730	42
43	8571	8502	8433	8364	8294	8225	8156	8087	8018	35·7948	23·7333	7437	7541	7646	7750	7854	7958	8063	8167	8271	43
44	6910	6839	6768	6698	6627	6556	6485	6414	6344	36·6273	24·2852	2959	3066	3172	3279	3386	3492	3599	3705	3812	44
45	5249	5176	5104	5032	4959	4887	4815	4742	4670	37·4597	24·8372	8481	8590	8699	8808	8917	9026	9135	9244	9353	45
46	3587	3514	3440	3366	3292	3218	3144	3070	2996	38·2921	25·3891	4003	4114	4226	4337	4449	4560	4672	4783	4894	46
47	1926	1851	1775	1700	1624	1549	1473	1397	1322	39·1246	25·9410	9524	9638	9752	9866	9980	♦094	0208	0322	0436	47
48	0265	0188	0111	♦034	9957	9879	9802	9725	9648	39·9570	26·4930	5046	5163	5279	5395	5512	5628	5744	5860	5977	48
49	8604	8525	8447	8368	8289	8210	8131	8052	7974	40·7895	27·0449	0568	0687	0806	0924	1043	1162	1281	1399	1518	49
50	6943	6863	6782	6702	6622	6541	6461	6380	6300	41·6219	27·5969	6090	6211	6332	6453	6575	6696	6817	6938	7059	50
51	5282	5200	5118	5036	4954	4872	4790	4708	4626	42·4543	28·1488	1612	1735	1859	1983	2106	2230	2353	2477	2600	51
52	3621	3537	3454	3370	3286	3203	3119	3035	2952	43·2868	28·7007	7133	7259	7386	7512	7638	7764	7890	8016	8141	52
53	1959	1874	1789	1704	1619	1534	1448	1363	1278	44·1192	29·2527	2655	2784	2912	3041	3169	3297	3426	3554	3683	53
54	0298	0212	0125	♦038	9951	9864	9777	9691	9604	44·9517	29·8046	8177	8308	8439	8570	8701	8831	8962	9093	9224	54
55	8637	8549	8461	8372	8284	8195	8107	8018	7930	45·7841	30·3565	3699	3832	3965	4099	4232	4365	4499	4632	4765	55
56	6976	6886	6796	6706	6616	6526	6436	6346	6255	46·6165	30·9085	9221	9356	9492	9628	9764	9899	♦035	0171	0306	56
57	5315	5223	5132	5040	4949	4857	4765	4673	4581	47·4490	31·4604	4742	4881	5019	5157	5295	5433	5571	5709	5847	57
58	3654	3561	3467	3374	3281	3188	3094	3001	2907	48·2814	32·0123	0264	0405	0545	0686	0827	0967	1108	1248	1389	58
59	1993	1898	1803	1708	1613	1518	1424	1329	1233	49·1138	32·5643	5786	5929	6072	6215	6358	6501	6644	6787	6930	59
60	0331	0235	0139	♦042	9946	9849	9753	9656	9559	49·9463	33·1162	1308	1453	1599	1744	1890	2035	2180	2326	2471	60
61	8670	8572	8474	8376	8278	8180	8082	7984	7885	50·7787	33·6682	6829	6977	7125	7273	7421	7569	7717	7864	8012	61
62	7009	6910	6810	6710	6611	6511	6411	6311	6211	51·6112	34·2201	2351	2502	2652	2802	2953	3103	3253	3403	3553	62
63	5348	5247	5146	5044	4943	4842	4740	4639	4537	52·4436	34·7720	7873	8026	8179	8331	8484	8637	8789	8942	9094	63
64	3687	3584	3481	3378	3276	3173	3070	2967	2863	53·2760	35·3240	3395	3550	3705	3860	4015	4171	4326	4481	4636	64
65	2026	1921	1817	1712	1608	1503	1399	1294	1189	54·1085	35·8759	8917	9074	9232	9389	9547	9704	9862	♦019	0177	65
66	0365	0259	0153	♦047	9940	9834	9728	9622	9515	54·9409	36·4278	4438	4599	4759	4919	5078	5238	5398	5558	5718	66
67	8703	8596	8488	8381	8273	8165	8057	7949	7841	55·7733	36·9798	9960	♦123	0285	0448	0610	0772	0935	1097	1259	67
68	7042	6933	6824	6715	6605	6496	6386	6277	6167	56·6058	37·5317	5482	5647	5812	5977	6141	6306	6471	6636	6800	68
69	5381	5270	5160	5049	4938	4827	4716	4605	4493	57·4382	38·0837	1004	1171	1339	1506	1673	1840	2007	2174	2342	69
70	3720	3608	3495	3383	3270	3158	3045	2932	2819	58·2707	38·6356	6526	6695	6865	7035	7204	7374	7544	7713	7883	70
71	2059	1945	1831	1717	1603	1488	1374	1260	1145	59·1031	39·1875	2047	2220	2392	2564	2736	2908	3080	3252	3424	71
72	0398	0282	0167	♦051	9935	9819	9703	9587	9471	59·9355	39·7395	7569	7744	7918	8093	8267	8442	8616	8791	8965	72
73	8737	8619	8502	8385	8267	8150	8032	7915	7797	60·7680	40·2914	3091	3268	3445	3622	3799	3976	4153	4329	4506	73
74	7075	6957	6838	6719	6600	6481	6362	6243	6123	61·6004	40·8433	8613	8792	8972	9151	9330	9510	9689	9868	♦047	74
75	5414	5294	5173	5053	4932	4812	4691	4570	4449	62·4329	41·3953	4135	4317	4498	4680	4862	5044	5225	5407	5589	75
76	3753	3631	3509	3387	3265	3142	3020	2898	2775	63·2653	41·9472	9656	9841	♦025	0209	0393	0578	0762	0946	1130	76
77	2092	1968	1845	1721	1597	1473	1349	1225	1101	64·0977	42·4991	5178	5365	5552	5738	5925	6111	6298	6485	6671	77
78	0431	0306	0180	♦055	9930	9804	9679	9553	9427	64·9302	43·0511	0700	0889	1078	1267	1456	1645	1834	2023	2212	78
79	8770	8643	8516	8389	8262	8135	8008	7881	7753	65·7626	43·6030	6222	6413	6605	6796	6988	7179	7371	7562	7753	79
80	7109	6980	6852	6723	6594	6466	6337	6208	6079	66·5950	44·1550	1744	1938	2132	2326	2519	2713	2907	3101	3295	80
81	5447	5317	5187	5057	4927	4797	4666	4536	4405	67·4275	44·7069	7265	7462	7658	7855	8051	8247	8443	8640	8836	81
82	3786	3655	3523	3391	3259	3127	2995	2863	2731	68·2599	45·2588	2787	2986	3185	3384	3582	3781	3980	4178	4377	82
83	2125	1992	1859	1725	1592	1458	1325	1191	1057	69·0924	45·8108	8309	8510	8712	8913	9114	9315	9516	9717	9918	83
84	0464	0329	0194	♦059	9924	9789	9654	9519	9383	69·9248	46·3627	3831	4034	4238	4442	4645	4849	5052	5256	5459	84
85	8803	8666	8530	8393	8257	8120	7983	7846	7709	70·7572	46·9146	9353	9559	9765	9971	♦177	0383	0589	0795	1000	85
86	7142	7004	6866	6727	6589	6451	6312	6174	6035	71·5897	47·4666	4874	5083	5291	5500	5708	5917	6125	6333	6542	86
87	5481	5341	5201	5061	4921	4782	4641	4501	4361	72·4221	48·0185	0396	0607	0818	1029	1240	1451	1661	1872	2083	87
88	3820	3678	3537	3395	3254	3112	2971	2829	2687	73·2545	48·5705	5918	6131	6345	6558	6771	6985	7198	7411	7624	88
89	2158	2015	1872	1729	1586	1443	1300	1157	1013	74·0870	49·1224	1440	1656	1871	2087	2303	2518	2734	2950	3165	89
90	0497	0353	0208	♦063	9919	9774	9629	9484	9339	74·9194	49·6743	6962	7180	7398	7616	7834	8052	8270	8488	8706	90
91	8836	8690	8544	8397	8251	8105	7958	7812	7665	75·7519	50·2263	2483	2704	2925	3145	3366	3586	3807	4027	4248	91
92	7175	7027	6879	6731	6584	6436	6288	6139	5991	76·5843	50·7782	8005	8228	8451	8674	8897	9120	9343	9566	9789	92
93	5514	5364	5215	5066	4916	4766	4617	4467	4317	77·4167	51·3301	3527	3752	3978	4203	4429	4654	4879	5105	5330	93
94	3853	3702	3551	3400	3248	3097	2946	2795	2643	78·2492	51·8821	9049	9277	9505	9732	9960	♦188	0416	0643	0871	94
95	2192	2039	1886	1734	1581	1428	1275	1122	0969	79·0816	52·4340	4571	4801	5031	5262	5492	5722	5952	6182	6412	95
96	0530	0376	0222	♦068	9913	9759	9604	9450	9295	79·9140	52·9860	♦092	0325	0558	0791	1023	1256	1488	1721	1953	96
97	8869	8713	8558	8402	8246	8090	7934	7777	7621	80·7465	53·5379	5614	5849	6085	6320	6555	6790	7025	7260	7495	97
98	7208	7051	6893	6736	6578	6421	6263	6105	5947	81·5789	54·0898	1136	1374	1611	1849	2086	2324	2561	2798	3036	98
99	5547	5388	5229	5070	4911	4751	4592	4433	4273	82·4114	54·6418	6658	6898	7138	7378	7618	7858	8097	8337	8577	99
100	3886	3725	3565	3404	3243	3082	2921	2760	2599	83·2438	55·1937	2180	2422	2665	2907	3149	3392	3634	3876	4118	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
56°	Sine.										Cosine.									56°

33°	Cosine.										Sine.										33°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8323	8321	8320	8318	8316	8315	8313	8311	8310	·8308	·5544	5546	5548	5551	5553	5556	5558	5561	5563	5565	1
2	6646	6642	6639	6636	6633	6629	6626	6623	6620	1·6616	1·1087	1092	1097	1102	1107	1111	1116	1121	1126	1131	2
3	4968	4963	4959	4954	4949	4944	4939	4934	4930	2·4925	1·6631	6638	6645	6653	6660	6667	6674	6682	6689	6696	3
4	3291	3285	3278	3272	3265	3259	3252	3246	3239	3·3233	2·2174	2184	2194	2203	2213	2223	2232	2242	2252	2261	4
5	1614	1606	1598	1590	1582	1573	1565	1557	1549	4·1541	2·7718	7730	7742	7754	7766	7779	7791	7803	7815	7827	5
6	9937	9927	9917	9908	9898	9888	9878	9869	9859	4·9849	3·3262	3276	3291	3305	3320	3334	3349	3363	3378	3392	6
7	8259	8248	8237	8225	8214	8203	8192	8180	8169	5·8158	3·8805	8822	8839	8856	8873	8890	8907	8924	8941	8958	7
8	6582	6569	6556	6543	6530	6518	6505	6492	6479	6·6466	4·4349	4368	4388	4407	4426	4446	4465	4484	4504	4523	8
9	4905	4890	4876	4861	4847	4832	4818	4803	4789	7·4774	4·9892	9914	9936	9958	9980	♦001	0023	0045	0067	0088	9
10	3228	3212	3195	3179	3163	3147	3131	3115	3098	8·3082	5·5436	5460	5484	5509	5533	5557	5581	5605	5630	5654	10
11	1550	1533	1515	1497	1479	1462	1444	1426	1408	9·1390	6·0980	1006	1033	1060	1086	1113	1139	1166	1193	1219	11
12	9873	9854	9834	9815	9796	9776	9757	9738	9718	9·9699	6·6523	6552	6581	6610	6639	6668	6697	6726	6755	6784	12
13	8196	8175	8154	8133	8112	8091	8070	8049	8028	10·8007	7·2067	2098	2130	2161	2193	2224	2256	2287	2318	2350	13
14	6519	6496	6474	6451	6428	6406	6383	6360	6338	11·6315	7·7610	7644	7678	7712	7746	7780	7814	7848	7881	7915	14
15	4842	4817	4793	4769	4745	4720	4696	4672	4648	12·4623	8·3154	3190	3227	3263	3299	3336	3372	3408	3444	3481	15
16	3164	3138	3113	3087	3061	3035	3009	2983	2958	13·2932	8·8698	8736	8775	8814	8853	8891	8930	8969	9007	9046	16
17	1487	1460	1432	1405	1377	1350	1322	1295	1267	14·1240	9·4241	4282	4324	4365	4406	4447	4488	4529	4570	4611	17
18	9810	9781	9752	9723	9694	9665	9635	9606	9577	14·9548	9·9785	9828	9872	9916	9959	♦003	0046	0090	0133	0177	18
19	8133	8102	8071	8041	8010	7979	7949	7918	7887	15·7856	10·5328	5374	5420	5466	5512	5558	5604	5650	5696	5742	19
20	6455	6423	6391	6359	6326	6294	6262	6229	6197	16·6165	11·0872	0920	0969	1017	1066	1114	1162	1211	1259	1307	20
21	4778	4744	4710	4676	4643	4609	4575	4541	4507	17·4473	11·6416	6467	6517	6568	6619	6670	6721	6771	6822	6873	21
22	3101	3065	3030	2994	2959	2923	2888	2852	2817	18·2781	12·1959	2013	2066	2119	2172	2225	2279	2332	2385	2438	22
23	1424	1387	1349	1312	1275	1238	1201	1164	1126	19·1089	12·7503	7559	7614	7670	7726	7781	7837	7892	7948	8004	23
24	9746	9708	9669	9630	9591	9553	9514	9475	9436	19·9397	13·3046	3105	3163	3221	3279	3337	3395	3453	3511	3569	24
25	8069	8029	7989	7948	7908	7867	7827	7787	7746	20·7706	13·8590	8651	8711	8772	8832	8893	8953	9013	9074	9134	25
26	6392	6350	6308	6266	6224	6182	6140	6098	6056	21·6014	14·4134	4197	4260	4322	4385	4448	4511	4574	4637	4700	26
27	4715	4671	4628	4584	4540	4497	4453	4410	4366	22·4322	14·9677	9743	9808	9873	9939	♦004	0069	0135	0200	0265	27
28	3038	2992	2947	2902	2857	2811	2766	2721	2676	23·2630	15·5221	5289	5356	5424	5492	5560	5627	5695	5763	5830	28
29	1360	1313	1267	1220	1173	1126	1079	1032	0986	24·0939	16·0764	0835	0905	0975	1045	1115	1186	1256	1326	1396	29
30	9683	9635	9586	9538	9489	9441	9392	9344	9295	24·9247	16·6308	6381	6453	6526	6598	6671	6744	6816	6889	6961	30
31	8006	7956	7906	7856	7806	7756	7705	7655	7605	25·7555	17·1852	1927	2002	2077	2152	2227	2302	2377	2452	2527	31
32	6329	6277	6225	6174	6122	6070	6019	5967	5915	26·5863	17·7395	7473	7550	7628	7705	7782	7860	7937	8015	8092	32
33	4651	4598	4545	4492	4438	4385	4332	4278	4225	27·4171	18·2939	3019	3099	3179	3258	3338	3418	3498	3578	3657	33
34	2974	2919	2864	2810	2755	2700	2645	2590	2535	28·2480	18·8483	8565	8647	8729	8812	8894	8976	9058	9141	9223	34
35	1297	1240	1184	1127	1071	1014	0958	0901	0845	29·0788	19·4026	4111	4196	4280	4365	4450	4534	4619	4703	4788	35
36	9620	9562	9503	9445	9387	9329	9271	9213	9154	29·9096	19·9570	9657	9744	9831	9918	♦005	0092	0179	0266	0353	36
37	7942	7883	7823	7763	7704	7644	7584	7524	7464	30·7404	20·5113	5203	5292	5382	5471	5561	5650	5740	5829	5919	37
38	6265	6204	6143	6081	6020	5958	5897	5836	5774	31·5713	21·0657	0749	0841	0933	1025	1117	1209	1300	1392	1484	38
39	4588	4525	4462	4399	4336	4273	4210	4147	4084	32·4021	21·6201	6295	6389	6484	6578	6672	6767	6861	6955	7050	39
40	2911	2846	2782	2717	2652	2588	2523	2459	2394	33·2329	22·1744	1841	1938	2035	2131	2228	2325	2422	2518	2615	40
41	1233	1167	1101	1035	0969	0903	0836	0770	0704	34·0637	22·7288	7387	7486	7585	7685	7784	7883	7982	8081	8180	41
42	9556	9489	9421	9353	9285	9217	9149	9081	9013	34·8945	23·2831	2933	3035	3136	3238	3339	3441	3543	3644	3746	42
43	7879	7810	7740	7671	7601	7532	7462	7393	7323	35·7254	23·8375	8479	8583	8687	8791	8895	8999	9103	9207	9311	43
44	6202	6131	6060	5989	5918	5847	5776	5704	5633	36·5562	24·3919	4025	4132	4238	4344	4451	4557	4664	4770	4876	44
45	4525	4452	4379	4307	4234	4161	4089	4016	3943	37·3870	24·9462	9571	9680	9789	9898	♦007	0115	0224	0333	0442	45
46	2847	2773	2699	2625	2550	2476	2402	2327	2253	38·2178	25·5006	5117	5228	5340	5451	5562	5674	5785	5896	6007	46
47	1170	1094	1018	0943	0867	0791	0715	0639	0563	39·0487	26·0549	0663	0777	0891	1004	1118	1232	1345	1459	1573	47
48	9493	9415	9338	9260	9183	9105	9028	8950	8873	39·8795	26·6093	6209	6325	6441	6558	6674	6790	6906	7022	7138	48
49	7816	7737	7658	7578	7499	7420	7341	7262	7182	40·7103	27·1637	1755	1874	1992	2111	2229	2348	2466	2585	2703	49
50	6138	6058	5977	5896	5816	5735	5654	5573	5492	41·5411	27·7180	7301	7422	7543	7664	7785	7906	8027	8148	8269	50
51	4461	4379	4297	4214	4132	4049	3967	3885	3802	42·3720	28·2724	2847	2971	3094	3217	3341	3464	3587	3711	3834	51
52	2784	2700	2616	2532	2448	2364	2280	2196	2112	43·2028	28·8267	8393	8519	8645	8771	8897	9022	9148	9274	9399	52
53	1107	1021	0936	0850	0765	0679	0593	0508	0422	44·0336	29·3811	3939	4068	4196	4324	4452	4580	4709	4837	4965	53
54	9429	9342	9255	9168	9081	8994	8906	8819	8732	44·8644	29·9355	9485	9616	9747	9877	♦008	0139	0269	0400	0530	54
55	7752	7664	7575	7486	7397	7308	7219	7130	7041	45·6952	30·4898	5031	5164	5298	5431	5564	5697	5830	5963	6096	55
56	6075	5985	5894	5804	5713	5623	5532	5441	5351	46·5261	31·0442	0577	0713	0848	0984	1119	1255	1390	1526	1661	56
57	4398	4306	4214	4122	4030	3938	3846	3753	3661	47·3569	31·5985	6123	6261	6399	6537	6675	6813	6951	7088	7226	57
58	2721	2627	2533	2440	2346	2252	2159	2065	1971	48·1877	32·1529	1669	1810	1950	2090	2231	2371	2511	2651	2792	58
59	1043	0948	0853	0758	0662	0567	0472	0376	0281	49·0185	32·7073	7215	7358	7501	7644	7786	7929	8072	8214	8357	59
60	9366	9269	9172	9076	8979	8882	8785	8688	8591	49·8494	33·2616	2761	2907	3052	3197	3342	3487	3632	3777	3922	60
61	7689	7590	7492	7394	7295	7196	7098	6999	6901	50·6802	33·8160	8307	8455	8603	8750	8898	9045	9193	9340	9488	61
62	6012	5912	5812	5711	5611	5511	5411	5311	5210	51·5110	34·3703	3853	4004	4154	4304	4454	4604	4753	4903	5053	62
63	4334	4233	4131	4029	3928	3826	3724	3622	3520	52·3418	34·9247	9400	9552	9704	9857	♦009	0162	0314	0466	0618	63
64	2657	2554	2451	2347	2244	2141	2037	1934	1830	53·1726	35·4791	4946	5100	5255	5410	5565	5720	5874	6029	6184	64
65	0980	0875	0770	0665	0560	0455	0350	0245	0140	54·0035	36·0334	0492	0649	0806	0963	1121	1278	1435	1592	1749	65
66	9303	9196	9090	8983	8877	8770	8663	8557	8450	54·8343	36·5878	6038	6197	6357	6517	6676	6836	6996	7155	7315	66
67	7625	7517	7409	7301	7193	7085	6976	6868	6760	55·6651	37·1421	1584	1746	1908	2070	2232	2394	2556	2718	2880	67
68	5948	5839	5729	5619	5509	5399	5289	5179	5069	56·4959	37·6965	7130	7294	7459	7623	7788	7952	8117	8281	8445	68
69	4271	4160	4048	3937	3826	3714	3603	3491	3379	57·3268	38·2509	2676	2843	3010	3177	3343	3510	3677	3844	4011	69
70	2594	2481	2368	2255	2142	2029	1916	1802	1689	58·1576	38·8052	8222	8391	8560	8730	8899	9068	9238	9407	9576	70
71	0917	0802	0687	0573	0458	0343	0229	♦114	9999	58·9884	39·3596	3768	3940	4111	4283	4455	4627	4798	4970	5141	71
72	9239	9123	9007	8891	8774	8658	8542	8425	8309	59·8192	39·9139	9314	9488	9662	9836	♦011	0185	0359	0533	0707	72
73	7562	7444	7326	7209	7091	6973	6855	6737	6619	60·6500	40·4683	4860	5036	5213	5390	5566	5743	5919	6096	6272	73
74	5885	5765	5646	5527	5407	5288	5168	5048	4929	61·4809	41·0227	0406	0585	0764	0943	1122	1301	1480	1659	1838	74
75	4208	4087	3966	3845	3723	3602	3481	3360	3238	62·3117	41·5770	5952	6133	6315	6496	6678	6859	7040	7222	7403	75
76	2530	2408	2285	2162	2040	1917	1794	1671	1548	63·1425	42·1314	1498	1682	1866	2050	2233	2417	2601	2785	2968	76
77	0853	0729	0605	0480	0356	0232	♦107	9983	9858	63·9733	42·6857	7044	7230	7417	7603	7789	7975	8162	8348	8534	77
78	9176	9050	8924	8798	8672	8546	8420	8294	8168	64·8042	43·2401	2590	2779	2967	3156	3345	3533	3722	3911	4099	78
79	7499	7371	7244	7116	6989	6861	6733	6606	6478	65·6350	43·7945	8136	8327	8518	8709	8900	9092	9283	9474	9664	79
80	5821	5692	5563	5434	5305	5176	5046	4917	4788	66·4658	44·3488	3682	3876	4069	4263	4456	4650	4843	5036	5230	80
81	4144	4014	3883	3752	3621	3490	3359	3229	3097	67·2966	44·9032	9228	9424	9620	9816	♦012	0208	0404	0599	0795	81
82	2467	2335	2202	2070	1938	1805	1673	1540	1407	68·1275	45·4575	4774	4972	5171	5369	5568	5766	5964	6162	6361	82
83	0790	0656	0522	0388	0254	♦120	9986	9851	9717	68·9583	46·0119	0320	0521	0722	0922	1123	1324	1525	1725	1926	83
84	9113	8977	8841	8706	8570	8434	8299	8163	8027	69·7891	46·5663	5866	6069	6273	6476	6679	6882	7085	7288	7491	84
85	7435	7298	7161	7024	6887	6749	6612	6474	6337	70·6199	47·1206	1412	1618	1823	2029	2235	2440	2646	2851	3057	85
86	5758	5619	5481	5342	5203	5064	4925	4786	4647	71·4507	47·6750	6958	7166	7374	7582	7790	7998	8206	8414	8622	86
87	4081	3940	3800	3660	3519	3379	3238	3097	2957	72·2816	48·2293	2504	2715	2925	3136	3346	3557	3767	3977	4187	87
88	2404	2262	2120	1978	1835	1693	1551	1409	1266	73·1124	48·7837	8050	8263	8476	8689	8902	9115	9327	9540	9753	88
89	0726	0583	0439	0296	0152	♦008	9864	9720	9576	73·9432	49·3381	3596	3812	4027	4242	4457	4673	4888	5103	5318	89
90	9049	8904	8759	8613	8468	8323	8177	8032	7886	74·7740	49·8924	9142	9360	9578	9795	♦013	0231	0449	0666	0884	90
91	7372	7225	7078	6931	6784	6637	6490	6343	6196	75·6049	50·4468	4688	4908	5129	5349	5569	5789	6009	6229	6449	91
92	5695	5546	5398	5249	5101	4952	4803	4655	4506	76·4357	51·0011	0234	0457	0679	0902	1125	1347	1570	1792	2014	92
93	4017	3867	3717	3567	3417	3267	3116	2966	2816	77·2665	51·5555	5780	6005	6230	6455	6680	6905	7130	7355	7580	93
94	2340	2189	2037	1885	1733	1581	1430	1278	1125	78·0973	52·1099	1326	1554	1781	2009	2236	2463	2691	2918	3145	94
95	0663	0510	0356	0203	♦050	9896	9743	9589	9435	78·9281	52·6642	6872	7102	7332	7562	7792	8021	8251	8481	8710	95
96	8986	8831	8676	8521	8366	8211	8056	7900	7745	79·7590	53·2186	2418	2651	2883	3115	3347	3580	3812	4044	4276	96
97	7308	7152	6995	6839	6682	6526	6369	6212	6055	80·5898	53·7729	7964	8199	8434	8668	8903	9138	9372	9607	9841	97
98	5631	5473	5315	5157	4999	4840	4682	4523	4365	81·4206	54·3273	3510	3748	3985	4222	4459	4696	4933	5170	5407	98
99	3954	3794	3635	3475	3315	3155	2995	2835	2675	82·2514	54·8817	9056	9296	9536	9775	♦014	0254	0493	0733	0972	99
100	2277	2116	1954	1793	1631	1470	1308	1146	0985	83·0823	55·4360	4602	4844	5086	5328	5570	5812	6054	6296	6537	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
56°	Sine.										Cosine.										56°

33°	Cosine.										Sine.										33°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8307	8305	8303	8302	8300	8299	8297	8295	8294	·8292	·5568	5570	5573	5575	5577	5580	5582	5585	5587	5590	1
2	6613	6610	6607	6603	6600	6597	6594	6591	6587	1·6584	1·1136	1140	1145	1150	1155	1160	1165	1169	1174	1179	2
3	4920	4915	4910	4905	4900	4896	4891	4886	4881	2·4876	1·6703	6711	6718	6725	6732	6740	6747	6754	6761	6769	3
4	3226	3220	3213	3207	3200	3194	3188	3181	3175	3·3168	2·2271	2281	2290	2300	2310	2319	2329	2339	2348	2358	4
5	1533	1525	1517	1509	1501	1493	1484	1476	1468	4·1460	2·7839	7851	7863	7875	7887	7899	7911	7923	7936	7948	5
6	9840	9830	9820	9810	9801	9791	9781	9772	9762	4·9752	3·3407	3421	3436	3450	3465	3479	3494	3508	3523	3537	6
7	8146	8135	8124	8112	8101	8090	8078	8067	8055	5·8044	3·8975	8991	9008	9025	9042	9059	9076	9093	9110	9127	7
8	6453	6440	6427	6414	6401	6388	6375	6362	6349	6·6336	4·4542	4562	4581	4600	4620	4639	4658	4678	4697	4716	8
9	4759	4745	4730	4716	4701	4687	4672	4657	4643	7·4628	5·0110	0132	0154	0175	0197	0219	0241	0262	0284	0306	9
10	3066	3050	3034	3017	3001	2985	2969	2953	2936	8·2920	5·5678	5702	5726	5750	5775	5799	5823	5847	5871	5895	10
11	1373	1355	1337	1319	1301	1284	1266	1248	1230	9·1212	6·1246	1272	1299	1325	1352	1379	1405	1432	1458	1485	11
12	9679	9660	9640	9621	9601	9582	9563	9543	9524	9·9504	6·6813	6842	6871	6900	6929	6958	6987	7016	7045	7074	12
13	7986	7965	7944	7923	7902	7881	7859	7838	7817	10·7796	7·2381	2413	2444	2475	2507	2538	2570	2601	2632	2664	13
14	6292	6270	6247	6224	6202	6179	6156	6134	6111	11·6088	7·7949	7983	8017	8051	8084	8118	8152	8186	8219	8253	14
15	4599	4575	4550	4526	4502	4478	4453	4429	4404	12·4380	8·3517	3553	3589	3626	3662	3698	3734	3770	3807	3843	15
16	2906	2880	2854	2828	2802	2776	2750	2724	2698	13·2672	8·9085	9123	9162	9201	9239	9278	9316	9355	9394	9432	16
17	1212	1185	1157	1130	1102	1075	1047	1019	0992	14·0964	9·4652	4694	4735	4776	4817	4858	4899	4940	4981	5022	17
18	9519	9490	9461	9431	9402	9373	9344	9315	9285	14·9256	10·0220	0264	0307	0351	0394	0438	0481	0524	0568	0611	18
19	7826	7795	7764	7733	7702	7672	7641	7610	7579	15·7548	10·5788	5834	5880	5926	5972	6017	6063	6109	6155	6201	19
20	6132	6100	6067	6035	6002	5970	5938	5905	5873	16·5840	11·1356	1404	1452	1501	1549	1597	1646	1694	1742	1790	20
21	4439	4405	4371	4337	4303	4269	4234	4200	4166	17·4132	11·6924	6974	7025	7076	7126	7177	7228	7279	7329	7380	21
22	2745	2710	2674	2638	2603	2567	2531	2496	2460	18·2424	12·2491	2545	2598	2651	2704	2757	2810	2863	2916	2969	22
23	1052	1015	0977	0940	0903	0866	0828	0791	0753	19·0716	12·8059	8115	8170	8226	8281	8337	8392	8448	8503	8559	23
24	9359	9320	9281	9242	9203	9164	9125	9086	9047	19·9008	13·3627	3685	3743	3801	3859	3917	3975	4033	4091	4148	24
25	7665	7625	7584	7544	7503	7463	7422	7381	7341	20·7300	13·9195	9255	9316	9376	9436	9497	9557	9617	9678	9738	25
26	5972	5930	5888	5845	5803	5761	5719	5677	5634	21·5592	14·4763	4825	4888	4951	5014	5076	5139	5202	5265	5327	26
27	4278	4235	4191	4147	4103	4060	4016	3972	3928	22·3884	15·0330	0396	0461	0526	0591	0656	0722	0787	0852	0917	27
28	2585	2540	2494	2449	2403	2358	2313	2267	2222	23·2176	15·5898	5966	6033	6101	6169	6236	6304	6371	6439	6506	28
29	0892	0845	0798	0751	0704	0657	0609	0562	0515	24·0468	16·1466	1536	1606	1676	1746	1816	1886	1956	2026	2096	29
30	9198	9150	9101	9052	9004	8955	8906	8858	8809	24·8760	16·7034	7106	7179	7251	7324	7396	7468	7541	7613	7686	30
31	7505	7455	7404	7354	7304	7254	7203	7153	7102	25·7052	17·2601	2676	2751	2826	2901	2976	3051	3125	3200	3275	31
32	5811	5760	5708	5656	5604	5552	5500	5448	5396	26·5344	17·8169	8247	8324	8401	8478	8556	8633	8710	8787	8865	32
33	4118	4065	4011	3958	3904	3851	3797	3743	3690	27·3636	18·3737	3817	3896	3976	4056	4136	4215	4295	4374	4454	33
34	2425	2370	2314	2259	2204	2149	2094	2039	1983	28·1928	18·9305	9387	9469	9551	9633	9715	9797	9880	9962	♦044	34
35	0731	0675	0618	0561	0504	0448	0391	0334	0277	29·0220	19·4873	4957	5042	5126	5211	5295	5380	5464	5549	5633	35
36	9038	8980	8921	8863	8804	8746	8688	8629	8571	29·8512	20·0440	0527	0614	0701	0788	0875	0962	1049	1136	1223	36
37	7344	7285	7225	7165	7105	7045	6984	6924	6864	30·6804	20·6008	6098	6187	6276	6366	6455	6544	6634	6723	6812	37
38	5651	5590	5528	5466	5405	5343	5281	5220	5158	31·5096	21·1576	1668	1760	1851	1943	2035	2127	2218	2310	2402	38
39	3958	3894	3831	3768	3705	3642	3578	3515	3451	32·3388	21·7144	7238	7332	7426	7521	7615	7709	7803	7897	7991	39
40	2264	2199	2135	2070	2005	1940	1875	1810	1745	33·1680	22·2712	2808	2905	3001	3098	3195	3291	3388	3484	3581	40
41	0571	0504	0438	0372	0305	0239	0172	0105	♦039	33·9972	22·8279	8378	8477	8576	8675	8774	8873	8972	9071	9170	41
42	8877	8809	8741	8673	8605	8537	8469	8401	8332	34·8264	23·3847	3949	4050	4152	4253	4354	4456	4557	4658	4760	42
43	7184	7114	7045	6975	6905	6836	6766	6696	6626	35·6556	23·9415	9519	9623	9727	9830	9934	♦038	0142	0246	0349	43
44	5491	5419	5348	5277	5205	5134	5063	4991	4920	36·4848	24·4983	5089	5195	5302	5408	5514	5620	5726	5833	5939	44
45	3797	3724	3651	3579	3506	3433	3359	3286	3213	37·3140	25·0551	0659	0768	0877	0985	1094	1203	1311	1420	1528	45
46	2104	2029	1955	1880	1806	1731	1656	1582	1507	38·1432	25·6118	6229	6341	6452	6563	6674	6785	6896	7007	7118	46
47	0411	0334	0258	0182	0106	♦030	9953	9877	9801	38·9724	26·1686	1800	1913	2027	2140	2254	2367	2481	2594	2707	47
48	8717	8639	8562	8484	8406	8328	8250	8172	8094	39·8016	26·7254	7370	7486	7602	7718	7834	7949	8065	8181	8297	48
49	7024	6944	6865	6786	6706	6627	6547	6467	6388	40·6308	27·2822	2940	3058	3177	3295	3413	3532	3650	3768	3886	49
50	5330	5249	5168	5087	5006	4925	4844	4763	4681	41·4600	27·8390	8510	8631	8752	8873	8993	9114	9235	9355	9476	50
51	3637	3554	3472	3389	3306	3224	3141	3058	2975	42·2892	28·3957	4081	4204	4327	4450	4573	4696	4819	4942	5065	51
52	1944	1859	1775	1691	1606	1522	1438	1353	1269	43·1184	28·9525	9651	9776	9902	♦027	0153	0279	0404	0529	0655	52
53	0250	0164	♦078	9992	9907	9821	9734	9648	9562	43·9476	29·5093	5221	5349	5477	5605	5733	5861	5989	6117	6244	53
54	8557	8469	8382	8294	8207	8119	8031	7944	7856	44·7768	30·0661	0791	0922	1052	1182	1313	1443	1573	1704	1834	54
55	6863	6774	6685	6596	6507	6418	6328	6239	6150	45·6060	30·6228	6361	6494	6627	6760	6893	7025	7158	7291	7423	55
56	5170	5079	4988	4898	4807	4716	4625	4534	4443	46·4352	31·1796	1932	2067	2202	2337	2472	2608	2743	2878	3013	56
57	3477	3384	3292	3199	3107	3015	2922	2829	2737	47·2644	31·7364	7502	7639	7777	7915	8052	8190	8327	8465	8602	57
58	1783	1689	1595	1501	1407	1313	1219	1125	1030	48·0936	32·2932	3072	3212	3352	3492	3632	3772	3912	4052	4192	58
59	♦090	9994	9899	9803	9707	9612	9516	9420	9324	48·9228	32·8500	8642	8785	8927	9070	9212	9354	9497	9639	9782	59
60	8396	8299	8202	8105	8007	7910	7813	7715	7618	49·7520	33·4067	4212	4357	4502	4647	4792	4937	5082	5226	5371	60
61	6703	6604	6505	6406	6308	6209	6109	6010	5911	50·5812	33·9635	9783	9930	♦077	0225	0372	0519	0666	0813	0961	61
62	5010	4909	4809	4708	4608	4507	4406	4306	4205	51·4104	34·5203	5353	5503	5652	5802	5952	6101	6251	6401	6550	62
63	3316	3214	3112	3010	2908	2806	2703	2601	2499	52·2396	35·0771	0923	1075	1227	1379	1531	1684	1836	1988	2140	63
64	1623	1519	1415	1312	1208	1104	1000	0896	0792	53·0688	35·6339	6493	6648	6802	6957	7111	7266	7420	7575	7729	64
65	9929	9824	9719	9613	9508	9403	9297	9191	9086	53·8980	36·1906	2063	2220	2377	2534	2691	2848	3005	3162	3319	65
66	8236	8129	8022	7915	7808	7701	7594	7487	7379	54·7272	36·7474	7634	7793	7952	8112	8271	8430	8590	8749	8908	66
67	6543	6434	6326	6217	6108	6000	5891	5782	5673	55·5564	37·3042	3204	3366	3527	3689	3851	4013	4174	4336	4498	67
68	4849	4739	4629	4519	4408	4298	4188	4077	3967	56·3856	37·8610	8774	8938	9102	9267	9431	9595	9759	9923	♦087	68
69	3156	3044	2932	2820	2708	2597	2485	2372	2260	57·2148	38·4178	4344	4511	4677	4844	5011	5177	5344	5510	5677	69
70	1462	1349	1236	1122	1009	0895	0781	0668	0554	58·0440	38·9745	9914	♦083	0253	0422	0591	0760	0928	1097	1266	70
71	9769	9654	9539	9424	9309	9194	9078	8963	8848	58·8732	39·5313	5485	5656	5828	5999	6170	6342	6513	6684	6856	71
72	8076	7959	7842	7726	7609	7492	7375	7258	7141	59·7024	40·0881	1055	1229	1403	1576	1750	1924	2098	2272	2445	72
73	6382	6264	6146	6027	5909	5791	5672	5553	5435	60·5316	40·6449	6625	6801	6978	7154	7330	7506	7683	7859	8035	73
74	4689	4569	4449	4329	4209	4089	3969	3849	3728	61·3608	41·2016	2195	2374	2553	2731	2910	3089	3267	3446	3624	74
75	2996	2874	2752	2631	2509	2388	2266	2144	2022	62·1900	41·7584	7765	7947	8128	8309	8490	8671	8852	9033	9214	75
76	1302	1179	1056	0933	0809	0686	0563	0439	0316	63·0192	42·3152	3336	3519	3703	3886	4070	4253	4437	4620	4803	76
77	9609	9484	9359	9234	9109	8985	8860	8734	8609	63·8484	42·8720	8906	9092	9278	9464	9650	9835	♦021	0207	0393	77
78	7915	7789	7663	7536	7410	7283	7156	7030	6903	64·6776	43·4288	4476	4664	4853	5041	5229	5418	5606	5794	5982	78
79	6222	6094	5966	5838	5710	5582	5453	5325	5197	65·5068	43·9855	♦046	0237	0428	0619	0809	1000	1191	1381	1572	79
80	4529	4399	4269	4140	4010	3880	3750	3620	3490	66·3360	44·5423	5616	5810	6003	6196	6389	6582	6775	6968	7161	80
81	2835	2704	2573	2441	2310	2179	2047	1915	1784	67·1652	45·0991	1187	1382	1578	1774	1969	2165	2360	2556	2751	81
82	1142	1009	0876	0743	0610	0477	0344	0211	♦077	67·9944	45·6559	6757	6955	7153	7351	7549	7747	7945	8143	8340	82
83	9448	9314	9179	9045	8910	8776	8641	8506	8371	68·8236	46·2127	2327	2528	2728	2928	3129	3329	3529	3730	3930	83
84	7755	7619	7483	7347	7210	7074	6938	6801	6665	69·6528	46·7694	7897	8100	8303	8506	8709	8911	9114	9317	9519	84
85	6062	5924	5786	5648	5510	5373	5235	5096	4958	70·4820	47·3262	3468	3673	3878	4083	4289	4494	4699	4904	5109	85
86	4368	4229	4089	3950	3811	3671	3531	3392	3252	71·3112	47·8830	9038	9245	9453	9661	9868	♦076	0284	0491	0698	86
87	2675	2534	2393	2252	2111	1970	1828	1687	1546	72·1404	48·4398	4608	4818	5028	5238	5448	5658	5868	6078	6288	87
88	0981	0839	0696	0554	0411	0268	♦125	9982	9839	72·9696	48·9966	♦178	0391	0603	0816	1028	1241	1453	1665	1877	88
89	9288	9144	9000	8855	8711	8567	8422	8277	8133	73·7988	49·5533	5748	5963	6178	6393	6608	6823	7038	7252	7467	89
90	7595	7449	7303	7157	7011	6865	6719	6573	6427	74·6280	50·1101	1319	1536	1753	1971	2188	2405	2622	2839	3057	90
91	5901	5754	5606	5459	5311	5164	5016	4868	4720	75·4572	50·6669	6889	7109	7328	7548	7768	7987	8207	8427	8646	91
92	4208	4059	3910	3761	3611	3462	3313	3163	3014	76·2864	51·2237	2459	2681	2903	3125	3348	3570	3792	4014	4236	92
93	2514	2364	2213	2062	1911	1761	1610	1458	1307	77·1156	51·7804	8029	8254	8478	8703	8927	9152	9376	9601	9825	93
94	0821	0669	0516	0364	0212	♦059	9906	9754	9601	77·9448	52·3372	3599	3826	4053	4280	4507	4734	4961	5188	5415	94
95	9128	8974	8820	8666	8512	8358	8203	8049	7895	78·7740	52·8940	9170	9399	9628	9858	♦087	0317	0546	0775	1004	95
96	7434	7279	7123	6968	6812	6656	6500	6344	6188	79·6032	53·4508	4740	4972	5203	5435	5667	5899	6130	6362	6594	96
97	5741	5584	5427	5269	5112	4955	4797	4639	4482	80·4324	54·0076	0310	0544	0778	1013	1247	1481	1715	1949	2183	97
98	4047	3889	3730	3571	3412	3253	3094	2935	2776	81·2616	54·5643	5880	6117	6354	6590	6827	7063	7300	7536	7773	98
99	2354	2194	2033	1873	1712	1552	1391	1230	1069	82·0908	55·1211	1450	1689	1929	2168	2407	2646	2885	3123	3362	99
100	0661	0499	0337	0175	♦012	9850	9688	9525	9363	82·9200	55·6779	7021	7262	7504	7745	7987	8228	8469	8711	8952	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
56°	Sine.										Cosine.										56°

34°	Cosine.										Sine.										34°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8290	8289	8287	8285	8284	8282	8281	8279	8277	·8276	·5592	5594	5597	5599	5602	5604	5606	5609	5611	5614	1
2	6581	6577	6574	6571	6568	6564	6561	6558	6555	1·6551	1·1184	1189	1194	1198	1203	1208	1213	1218	1222	1227	2
3	4871	4866	4861	4856	4852	4847	4842	4837	4832	2·4827	1·6776	6783	6790	6797	6805	6812	6819	6826	6834	6841	3
4	3162	3155	3148	3142	3135	3129	3122	3116	3109	3·3103	2·2368	2377	2387	2397	2406	2416	2426	2435	2445	2454	4
5	1452	1444	1436	1427	1419	1411	1403	1395	1387	4·1379	2·7960	7972	7984	7996	8008	8020	8032	8044	8056	8068	5
6	9742	9732	9723	9713	9703	9693	9684	9674	9664	4·9654	3·3552	3566	3581	3595	3609	3624	3638	3653	3667	3682	6
7	8033	8021	8010	7998	7987	7976	7964	7953	7941	5·7930	3·9144	9160	9177	9194	9211	9228	9245	9262	9278	9295	7
8	6323	6310	6297	6284	6271	6258	6245	6232	6219	6·6206	4·4735	4755	4774	4793	4813	4832	4851	4870	4890	4909	8
9	4613	4599	4584	4569	4555	4540	4525	4511	4496	7·4481	5·0327	0349	0371	0392	0414	0436	0458	0479	0501	0523	9
10	2904	2887	2871	2855	2839	2822	2806	2790	2773	8·2757	5·5919	5943	5968	5992	6016	6040	6064	6088	6112	6136	10
11	1194	1176	1158	1140	1123	1105	1087	1069	1051	9·1033	6·1511	1538	1564	1591	1617	1644	1670	1697	1723	1750	11
12	9485	9465	9445	9426	9406	9387	9367	9348	9328	9·9308	6·7103	7132	7161	7190	7219	7248	7277	7306	7334	7363	12
13	7775	7754	7733	7711	7690	7669	7648	7627	7605	10·7584	7·2695	2726	2758	2789	2820	2852	2883	2914	2946	2977	13
14	6065	6042	6020	5997	5974	5951	5928	5906	5883	11·5860	7·8287	8321	8355	8388	8422	8456	8489	8523	8557	8591	14
15	4356	4331	4307	4282	4258	4234	4209	4185	4160	12·4136	8·3879	3915	3951	3987	4024	4060	4096	4132	4168	4204	15
16	2646	2620	2594	2568	2542	2516	2490	2464	2437	13·2411	8·9471	9509	9548	9587	9625	9664	9702	9741	9779	9818	16
17	0936	0909	0881	0853	0826	0798	0770	0743	0715	14·0687	9·5063	5104	5145	5186	5227	5268	5309	5350	5391	5431	17
18	9227	9197	9168	9139	9110	9080	9051	9021	8992	14·8963	10·0655	0698	0742	0785	0828	0872	0915	0958	1002	1045	18
19	7517	7486	7455	7424	7393	7362	7331	7300	7269	15·7238	10·6247	6292	6338	6384	6430	6476	6521	6567	6613	6659	19
20	5808	5775	5742	5710	5677	5645	5612	5579	5547	16·5514	11·1839	1887	1935	1983	2031	2080	2128	2176	2224	2272	20
21	4098	4064	4030	3995	3961	3927	3893	3858	3824	17·3790	11·7431	7481	7532	7582	7633	7684	7734	7785	7835	7886	21
22	2388	2352	2317	2281	2245	2209	2173	2137	2101	18·2066	12·3022	3075	3129	3182	3235	3288	3341	3394	3447	3500	22
23	0679	0641	0604	0566	0529	0491	0454	0416	0379	19·0341	12·8614	8670	8725	8781	8836	8892	8947	9002	9058	9113	23
24	8969	8930	8891	8852	8813	8774	8734	8695	8656	19·8617	13·4206	4264	4322	4380	4438	4496	4553	4611	4669	4727	24
25	7259	7219	7178	7137	7097	7056	7015	6974	6934	20·6893	13·9798	9859	9919	9979	♦039	0100	0160	0220	0280	0340	25
26	5550	5507	5465	5423	5380	5338	5296	5253	5211	21·5168	14·5390	5453	5516	5578	5641	5704	5766	5829	5891	5954	26
27	3840	3796	3752	3708	3664	3620	3576	3532	3488	22·3444	15·0982	1047	1112	1177	1242	1307	1373	1438	1503	1568	27
28	2131	2085	2039	1994	1948	1903	1857	1811	1766	23·1720	15·6574	6642	6709	6777	6844	6911	6979	7046	7114	7181	28
29	0421	0374	0327	0279	0232	0185	0137	0090	♦043	23·9996	16·2166	2236	2306	2376	2446	2515	2585	2655	2725	2795	29
30	8711	8662	8614	8565	8516	8467	8418	8369	8320	24·8271	16·7758	7830	7903	7975	8047	8119	8192	8264	8336	8408	30
31	7002	6951	6901	6850	6800	6749	6699	6648	6598	25·6547	17·3350	3425	3499	3574	3649	3723	3798	3873	3947	4022	31
32	5292	5240	5188	5136	5084	5031	4979	4927	4875	26·4823	17·8942	9019	9096	9173	9250	9327	9404	9482	9559	9636	32
33	3582	3529	3475	3421	3368	3314	3260	3206	3152	27·3098	18·4534	4613	4693	4772	4852	4931	5011	5090	5170	5249	33
34	1873	1817	1762	1707	1651	1596	1541	1485	1430	28·1374	19·0126	0208	0290	0372	0453	0535	0617	0699	0781	0863	34
35	0163	0106	♦049	9992	9935	9878	9821	9764	9707	28·9650	19·5718	5802	5886	5971	6055	6139	6224	6308	6392	6476	35
36	8454	8395	8336	8278	8219	8160	8102	8043	7984	29·7925	20·1309	1396	1483	1570	1657	1743	1830	1917	2003	2090	36
37	6744	6684	6623	6563	6503	6443	6382	6322	6262	30·6201	20·6901	6991	7080	7169	7258	7347	7436	7526	7615	7704	37
38	5034	4972	4911	4849	4787	4725	4663	4601	4539	31·4477	21·2493	2585	2677	2768	2860	2951	3043	3134	3226	3317	38
39	3325	3261	3198	3134	3071	3007	2944	2880	2816	32·2753	21·8085	8179	8273	8367	8461	8555	8649	8743	8837	8931	39
40	1615	1550	1485	1420	1355	1289	1224	1159	1094	33·1028	22·3677	3774	3870	3966	4063	4159	4256	4352	4448	4545	40
41	9905	9839	9772	9705	9638	9572	9505	9438	9371	33·9304	22·9269	9368	9467	9566	9664	9763	9862	9961	♦059	0158	41
42	8196	8127	8059	7991	7922	7854	7785	7717	7648	34·7580	23·4861	4962	5064	5165	5266	5367	5468	5570	5671	5772	42
43	6486	6416	6346	6276	6206	6136	6066	5996	5926	35·5855	24·0453	0557	0660	0764	0868	0971	1075	1178	1282	1385	43
44	4777	4705	4633	4562	4490	4418	4347	4275	4203	36·4131	24·6045	6151	6257	6363	6469	6575	6681	6787	6893	6999	44
45	3067	2994	2920	2847	2774	2701	2627	2554	2480	37·2407	25·1637	1745	1854	1962	2071	2179	2288	2396	2504	2613	45
46	1357	1282	1208	1133	1058	0983	0908	0833	0758	38·0683	25·7229	7340	7451	7561	7672	7783	7894	8005	8115	8226	46
47	9648	9571	9495	9418	9342	9265	9188	9112	9035	38·8958	26·2821	2934	3047	3161	3274	3387	3500	3614	3727	3840	47
48	7938	7860	7782	7704	7625	7547	7469	7391	7312	39·7234	26·8413	8528	8644	8760	8875	8991	9107	9222	9338	9453	48
49	6228	6149	6069	5989	5909	5829	5750	5670	5590	40·5510	27·4005	4123	4241	4359	4477	4595	4713	4831	4949	5067	49
50	4519	4437	4356	4275	4193	4112	4030	3949	3867	41·3785	27·9596	9717	9838	9958	♦079	0199	0320	0440	0560	0681	50
51	2809	2726	2643	2560	2477	2394	2311	2228	2144	42·2061	28·5188	5311	5434	5557	5680	5803	5926	6049	6172	6294	51
52	1100	1015	0930	0846	0761	0676	0591	0507	0422	43·0337	29·0780	0906	1031	1156	1282	1407	1532	1657	1783	1908	52
53	9390	9304	9217	9131	9045	8958	8872	8786	8699	43·8613	29·6372	6500	6628	6756	6883	7011	7139	7266	7394	7522	53
54	7680	7592	7505	7417	7329	7241	7153	7064	6976	44·6888	30·1964	2094	2225	2355	2485	2615	2745	2875	3005	3135	54
55	5971	5881	5792	5702	5613	5523	5433	5343	5254	45·5164	30·7556	7689	7821	7954	8086	8219	8351	8484	8616	8749	55
56	4261	4170	4079	3988	3896	3805	3714	3622	3531	46·3440	31·3148	3283	3418	3553	3688	3823	3958	4093	4228	4362	56
57	2551	2459	2366	2273	2180	2087	1994	1901	1808	47·1715	31·8740	8877	9015	9152	9290	9427	9564	9701	9839	9976	57
58	0842	0747	0653	0559	0464	0370	0275	0180	♦086	47·9991	32·4332	4472	4612	4751	4891	5031	5171	5310	5450	5590	58
59	9132	9036	8940	8844	8748	8652	8556	8459	8363	48·8267	32·9924	♦066	0208	0351	0493	0635	0777	0919	1061	1203	59
60	7423	7325	7227	7130	7032	6934	6836	6738	6640	49·6542	33·5516	5660	5805	5950	6094	6239	6383	6528	6672	6817	60
61	5713	5614	5514	5415	5316	5216	5117	5017	4918	50·4818	34·1108	1255	1402	1549	1696	1843	1990	2137	2284	2430	61
62	4003	3902	3802	3701	3600	3499	3397	3296	3195	51·3094	34·6700	6849	6999	7148	7297	7447	7596	7745	7895	8044	62
63	2294	2191	2089	1986	1883	1781	1678	1575	1472	52·1370	35·2292	2443	2595	2747	2899	3051	3203	3354	3506	3658	63
64	0584	0480	0376	0272	0167	♦063	9959	9854	9750	52·9645	35·7883	8038	8192	8346	8501	8655	8809	8963	9117	9271	64
65	8874	8769	8663	8557	8451	8345	8239	8133	8027	53·7921	36·3475	3632	3789	3946	4102	4259	4415	4572	4728	4885	65
66	7165	7057	6950	6843	6735	6627	6520	6412	6304	54·6197	36·9067	9226	9386	9545	9704	9863	♦022	0181	0340	0499	66
67	5455	5346	5237	5128	5019	4910	4800	4691	4582	55·4472	37·4659	4821	4982	5144	5305	5467	5628	5789	5951	6112	67
68	3746	3635	3524	3414	3303	3192	3081	2970	2859	56·2748	38·0251	0415	0579	0743	0907	1071	1235	1398	1562	1726	68
69	2036	1924	1811	1699	1587	1474	1362	1249	1136	57·1024	38·5843	6009	6176	6342	6508	6675	6841	7007	7173	7339	69
70	0326	0212	♦098	9985	9870	9756	9642	9528	9414	57·9300	39·1435	1604	1773	1941	2110	2279	2447	2616	2784	2953	70
71	8617	8501	8386	8270	8154	8039	7923	7807	7691	58·7575	39·7027	7198	7369	7541	7712	7883	8054	8225	8396	8567	71
72	6907	6790	6673	6555	6438	6321	6203	6086	5968	59·5851	40·2619	2792	2966	3140	3313	3487	3660	3833	4007	4180	72
73	5197	5079	4960	4841	4722	4603	4484	4365	4246	60·4127	40·8211	8387	8563	8739	8915	9091	9266	9442	9618	9794	73
74	3488	3367	3247	3126	3006	2885	2765	2644	2523	61·2402	41·3803	3981	4160	4338	4516	4695	4873	5051	5229	5407	74
75	1778	1656	1534	1412	1290	1168	1045	0923	0801	62·0678	41·9395	9576	9756	9937	♦118	0299	0479	0660	0840	1021	75
76	♦069	9945	9821	9697	9574	9450	9326	9202	9078	62·8954	42·4987	5170	5353	5536	5719	5903	6086	6269	6452	6635	76
77	8359	8234	8108	7983	7858	7732	7606	7481	7355	63·7230	43·0579	0764	0950	1135	1321	1507	1692	1877	2063	2248	77
78	6649	6522	6395	6268	6141	6014	5887	5760	5633	64·5505	43·6170	6359	6547	6735	6923	7111	7298	7486	7674	7862	78
79	4940	4811	4683	4554	4425	4296	4168	4039	3910	65·3781	44·1762	1953	2143	2334	2524	2714	2905	3095	3285	3476	79
80	3230	3100	2970	2839	2709	2579	2448	2318	2187	66·2057	44·7354	7547	7740	7933	8126	8318	8511	8704	8896	9089	80
81	1520	1389	1257	1125	0993	0861	0729	0597	0465	67·0332	45·2946	3142	3337	3532	3727	3922	4118	4313	4508	4703	81
82	9811	9677	9544	9410	9277	9143	9009	8876	8742	67·8608	45·8538	8736	8934	9131	9329	9526	9724	9921	♦119	0316	82
83	8101	7966	7831	7696	7561	7425	7290	7155	7019	68·6884	46·4130	4330	4530	4730	4930	5130	5330	5530	5730	5930	83
84	6392	6255	6118	5981	5845	5708	5571	5434	5297	69·5159	46·9722	9925	♦127	0330	0532	0734	0937	1139	1341	1544	84
85	4682	4544	4405	4267	4128	3990	3851	3713	3574	70·3435	47·5314	5519	5724	5929	6134	6338	6543	6748	6953	7157	85
86	2972	2832	2692	2552	2412	2272	2132	1992	1851	71·1711	48·0906	1113	1321	1528	1735	1942	2150	2357	2564	2771	86
87	1263	1121	0980	0838	0696	0554	0412	0271	♦129	71·9987	48·6498	6708	6917	7127	7337	7546	7756	7965	8175	8384	87
88	9553	9410	9267	9123	8980	8837	8693	8550	8406	72·8262	49·2090	2302	2514	2726	2938	3150	3362	3574	3786	3998	88
89	7843	7699	7554	7409	7264	7119	6974	6829	6683	73·6538	49·7682	7896	8111	8325	8540	8754	8969	9183	9397	9612	89
90	6134	5987	5841	5694	5548	5401	5254	5107	4961	74·4814	50·3274	3491	3708	3925	4141	4358	4575	4792	5009	5225	90
91	4424	4276	4128	3980	3832	3683	3535	3386	3238	75·3089	50·8866	9085	9304	9524	9743	9962	♦181	0401	0620	0839	91
92	2715	2565	2415	2265	2115	1966	1815	1665	1515	76·1365	51·4457	4679	4901	5123	5345	5566	5788	6009	6231	6452	92
93	1005	0854	0702	0551	0399	0248	♦096	9944	9793	76·9641	52·0049	0274	0498	0722	0946	1170	1394	1618	1842	2066	93
94	9295	9142	8989	8836	8683	8530	8377	8223	8070	77·7917	52·5641	5868	6095	6321	6548	6774	7001	7227	7453	7680	94
95	7586	7431	7276	7122	6967	6812	6657	6502	6347	78·6192	53·1233	1462	1691	1920	2149	2378	2607	2836	3065	3293	95
96	5876	5720	5564	5407	5251	5094	4938	4781	4625	79·4468	53·6825	7057	7288	7520	7751	7982	8213	8445	8676	8907	96
97	4166	4009	3851	3693	3535	3377	3218	3060	2902	80·2744	54·2417	2651	2885	3119	3352	3586	3820	4053	4287	4521	97
98	2457	2297	2138	1978	1819	1659	1499	1339	1179	81·1019	54·8009	8245	8482	8718	8954	9190	9426	9662	9898	♦134	98
99	0747	0586	0425	0264	♦103	9941	9780	9618	9457	81·9295	55·3601	3840	4078	4317	4556	4794	5033	5271	5509	5748	99
100	9038	8875	8712	8549	8386	8223	8060	7897	7734	82·7571	55·9193	9434	9675	9916	♦157	0398	0639	0880	1121	1361	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
55°	Sine.										Cosine.										55°

34°	Cosine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	34°
1	8274	8272	8271	8269	8268	8266	8264	8263	8261	·8259	·5616	5618	5621	5623	5626	5628	5630	5633	5635	5638	1
2	6548	6545	6542	6538	6535	6532	6529	6525	6522	1·6519	1·1232	1237	1242	1246	1251	1256	1261	1266	1271	1275	2
3	4822	4817	4812	4808	4803	4798	4793	4788	4783	2·4778	1·6848	6855	6863	6870	6877	6884	6891	6899	6906	6913	3
4	3096	3090	3083	3077	3070	3064	3057	3050	3044	3·3037	2·2464	2474	2483	2493	2503	2512	2522	2531	2541	2551	4
5	1370	1362	1354	1346	1338	1329	1321	1313	1305	4·1297	2·8080	8092	8104	8116	8128	8140	8152	8164	8176	8188	5
6	9644	9635	9625	9615	9605	9595	9586	9576	9566	4·9556	3·3696	3711	3725	3739	3754	3768	3783	3797	3812	3826	6
7	7919	7907	7896	7884	7873	7861	7850	7838	7827	5·7815	3·9312	9329	9346	9363	9380	9396	9413	9430	9447	9464	7
8	6193	6180	6166	6153	6140	6127	6114	6101	6088	6·6075	4·4928	4947	4967	4986	5005	5024	5044	5063	5082	5101	8
9	4467	4452	4437	4423	4408	4393	4378	4364	4349	7·4334	5·0544	0566	0588	0609	0631	0652	0674	0696	0717	0739	9
10	2741	2724	2708	2692	2675	2659	2643	2626	2610	8·2593	5·6160	6184	6209	6232	6256	6280	6305	6329	6353	6377	10
11	1015	0997	0979	0961	0943	0925	0907	0889	0871	9·0853	6·1776	1803	1829	1856	1882	1909	1935	1961	1988	2014	11
12	9289	9269	9250	9230	9210	9191	9171	9151	9132	9·9112	6·7392	7421	7450	7479	7508	7537	7565	7594	7623	7652	12
13	7563	7542	7520	7499	7478	7457	7435	7414	7393	10·7371	7·3008	3040	3071	3102	3133	3165	3196	3227	3258	3290	13
14	5837	5814	5791	5768	5745	5723	5700	5677	5654	11·5631	7·8624	8658	8692	8725	8759	8793	8826	8860	8894	8927	14
15	4111	4087	4062	4038	4013	3988	3964	3939	3915	12·3890	8·4240	4276	4313	4349	4385	4421	4457	4493	4529	4565	15
16	2385	2359	2333	2307	2281	2254	2228	2202	2176	13·2149	8·9856	9895	9933	9972	♦010	0049	0087	0126	0164	0203	16
17	0659	0631	0604	0576	0548	0520	0492	0465	0437	14·0409	9·5472	5513	5554	5595	5636	5677	5718	5759	5799	5840	17
18	8933	8904	8875	8845	8816	8786	8757	8727	8698	14·8668	10·1088	1132	1175	1218	1262	1305	1348	1391	1435	1478	18
19	7207	7176	7145	7114	7083	7052	7021	6990	6959	15·6928	10·6704	6750	6796	6842	6887	6933	6979	7024	7070	7116	19
20	5481	5449	5416	5383	5351	5318	5285	5252	5220	16·5187	11·2320	2369	2417	2465	2513	2561	2609	2657	2705	2753	20
21	3756	3721	3687	3653	3618	3584	3549	3515	3481	17·3446	11·7936	7987	8038	8088	8139	8189	8240	8290	8340	8391	21
22	2030	1994	1958	1922	1886	1850	1814	1778	1742	18·1706	12·3552	3605	3658	3711	3764	3817	3870	3923	3976	4029	22
23	0304	0266	0229	0191	0153	0116	0078	0040	♦003	18·9965	12·9168	9224	9279	9334	9390	9445	9500	9556	9611	9666	23
24	8578	8539	8499	8460	8421	8382	8342	8303	8264	19·8224	13·4785	4842	4900	4958	5015	5073	5131	5189	5246	5304	24
25	6852	6811	6770	6729	6688	6647	6607	6566	6525	20·6484	14·0401	0461	0521	0581	0641	0701	0761	0821	0882	0942	25
26	5126	5083	5041	4998	4956	4913	4871	4828	4786	21·4743	14·6017	6079	6142	6204	6267	6329	6392	6454	6517	6579	26
27	3400	3356	3312	3268	3223	3179	3135	3091	3047	22·3002	15·1633	1698	1763	1827	1892	1957	2022	2087	2152	2217	27
28	1674	1628	1583	1537	1491	1445	1399	1353	1308	23·1262	15·7249	7316	7383	7451	7518	7585	7653	7720	7787	7855	28
29	9948	9901	9853	9806	9758	9711	9664	9616	9569	23·9521	16·2865	2934	3004	3074	3144	3213	3283	3353	3423	3492	29
30	8222	8173	8124	8075	8026	7977	7928	7879	7829	24·7780	16·8481	8553	8625	8697	8769	8841	8914	8986	9058	9130	30
31	6496	6446	6395	6344	6294	6243	6192	6141	6090	25·6040	17·4097	4171	4246	4320	4395	4470	4544	4619	4693	4768	31
32	4770	4718	4666	4613	4561	4509	4456	4404	4351	26·4299	17·9713	9790	9867	9944	♦021	0098	0174	0251	0328	0405	32
33	3044	2991	2937	2883	2829	2775	2721	2667	2612	27·2558	18·5329	5408	5488	5567	5646	5726	5805	5884	5964	6043	33
34	1319	1263	1207	1152	1096	1040	0985	0929	0873	28·0818	19·0945	1027	1108	1190	1272	1354	1435	1517	1599	1681	34
35	9593	9535	9478	9421	9364	9306	9249	9192	9134	28·9077	19·6561	6645	6729	6813	6898	6982	7066	7150	7234	7318	35
36	7867	7808	7749	7690	7631	7572	7513	7454	7395	29·7336	20·2177	2263	2350	2437	2523	2610	2696	2783	2869	2956	36
37	6141	6080	6020	5959	5899	5838	5778	5717	5656	30·5596	20·7793	7882	7971	8060	8149	8238	8327	8416	8505	8594	37
38	4415	4353	4291	4228	4166	4104	4042	3980	3917	31·3855	21·3409	3500	3592	3683	3775	3866	3957	4049	4140	4231	38
39	2689	2625	2561	2498	2434	2370	2306	2242	2178	32·2114	21·9025	9119	9213	9306	9400	9494	9588	9681	9775	9869	39
40	0963	0898	0832	0767	0701	0636	0570	0505	0439	33·0374	22·4641	4737	4833	4930	5026	5122	5218	5314	5410	5507	40
41	9237	9170	9103	9036	8969	8902	8835	8768	8700	33·8633	23·0257	0356	0454	0553	0651	0750	0849	0947	1046	1144	41
42	7511	7442	7374	7305	7236	7168	7099	7030	6961	34·6892	23·5873	5974	6075	6176	6277	6378	6479	6580	6681	6782	42
43	5785	5715	5645	5574	5504	5434	5363	5293	5222	35·5152	24·1489	1592	1696	1799	1903	2006	2109	2213	2316	2420	43
44	4059	3987	3915	3843	3771	3699	3627	3555	3483	36·3411	24·7105	7211	7317	7423	7528	7634	7740	7846	7951	8057	44
45	2333	2260	2186	2113	2039	1965	1892	1818	1744	37·1670	25·2721	2829	2938	3046	3154	3262	3370	3479	3587	3695	45
46	0607	0532	0457	0382	0307	0231	0156	0081	♦005	37·9930	25·8337	8448	8558	8669	8780	8890	9001	9111	9222	9332	46
47	8881	8805	8728	8651	8574	8497	8420	8343	8266	38·8189	26·3953	4066	4179	4292	4405	4518	4631	4744	4857	4970	47
48	7156	7077	6999	6920	6842	6763	6684	6606	6527	39·6448	26·9569	9685	9800	9915	♦031	0146	0262	0377	0492	0608	48
49	5430	5350	5269	5189	5109	5029	4949	4868	4788	40·4708	27·5185	5303	5421	5539	5657	5774	5892	6010	6128	6245	49
50	3704	3622	3540	3459	3377	3295	3213	3131	3049	41·2967	28·0801	0921	1042	1162	1282	1402	1523	1643	1763	1883	50
51	1978	1894	1811	1728	1644	1561	1477	1394	1310	42·1226	28·6417	6540	6663	6785	6908	7030	7153	7276	7398	7521	51
52	0252	0167	♦082	9997	9912	9827	9742	9656	9571	42·9486	29·2033	2158	2283	2408	2534	2659	2784	2909	3034	3158	52
53	8526	8439	8353	8266	8179	8093	8006	7919	7832	43·7745	29·7649	7777	7904	8032	8159	8287	8414	8541	8669	8796	53
54	6800	6712	6624	6535	6447	6358	6270	6182	6093	44·6005	30·3265	3395	3525	3655	3785	3915	4044	4174	4304	4434	54
55	5074	4984	4894	4804	4714	4624	4534	4444	4354	45·4264	30·8881	9014	9146	9278	9410	9543	9675	9807	9939	♦071	55
56	3348	3257	3165	3074	2982	2890	2799	2707	2615	46·2523	31·4497	4632	4767	4901	5036	5171	5305	5440	5575	5709	56
57	1622	1529	1436	1343	1249	1156	1063	0969	0876	47·0783	32·0113	0250	0388	0525	0662	0799	0936	1073	1210	1347	57
58	9896	9802	9707	9612	9517	9422	9327	9232	9137	47·9042	32·5729	5869	6008	6148	6287	6427	6566	6706	6845	6984	58
59	8170	8074	7978	7881	7785	7688	7591	7495	7398	48·7301	33·1345	1487	1629	1771	1913	2055	2197	2339	2480	2622	59
60	6444	6346	6248	6150	6052	5954	5856	5757	5659	49·5561	33·6961	7106	7250	7394	7539	7683	7827	7971	8116	8260	60
61	4719	4619	4519	4419	4320	4220	4120	4020	3920	50·3820	34·2577	2724	2871	3018	3164	3311	3458	3604	3751	3897	61
62	2993	2891	2790	2689	2587	2486	2384	2283	2181	51·2079	34·8193	8343	8492	8641	8790	8939	9088	9237	9386	9535	62
63	1267	1164	1061	0958	0855	0752	0648	0545	0442	52·0339	35·3809	3961	4113	4264	4416	4567	4719	4870	5021	5173	63
64	9541	9436	9332	9227	9122	9017	8913	8808	8703	52·8598	35·9425	9579	9733	9887	♦041	0195	0349	0503	0657	0810	64
65	7815	7709	7602	7496	7390	7283	7177	7070	6964	53·6857	36·5041	5198	5354	5511	5667	5823	5979	6136	6292	6448	65
66	6089	5981	5873	5765	5657	5549	5441	5333	5225	54·5117	37·0657	0816	0975	1134	1293	1451	1610	1769	1927	2086	66
67	4363	4253	4144	4034	3925	3815	3705	3596	3486	55·3376	37·6273	6435	6596	6757	6918	7079	7240	7401	7562	7723	67
68	2637	2526	2415	2304	2192	2081	1970	1858	1747	56·1635	38·1889	2053	2217	2380	2544	2707	2871	3034	3198	3361	68
69	0911	0798	0686	0573	0460	0347	0234	0121	♦008	56·9895	38·7505	7672	7838	8003	8170	8335	8501	8667	8833	8999	69
70	9185	9071	8956	8842	8727	8613	8498	8384	8269	57·8154	39·3121	3290	3458	3627	3795	3963	4132	4300	4468	4636	70
71	7459	7343	7227	7111	6995	6879	6762	6646	6530	58·6413	39·8737	8908	9079	9250	9421	9591	9762	9933	♦103	0274	71
72	5733	5616	5498	5380	5262	5145	5027	4909	4791	59·4673	40·4354	4527	4700	4873	5046	5220	5393	5566	5739	5912	72
73	4007	3888	3769	3649	3530	3410	3291	3171	3052	60·2932	40·9970	♦145	0321	0496	0672	0848	1023	1199	1374	1549	73
74	2281	2161	2040	1919	1798	1676	1555	1434	1313	61·1191	41·5586	5764	5942	6120	6298	6476	6654	6831	7009	7187	74
75	0556	0433	0310	0188	♦065	9942	9820	9697	9574	61·9451	42·1202	1382	1563	1743	1923	2104	2284	2464	2645	2825	75
76	8830	8705	8581	8457	8333	8208	8084	7959	7835	62·7710	42·6818	7001	7183	7366	7549	7732	7914	8097	8280	8462	76
77	7104	6978	6852	6726	6600	6474	6348	6222	6096	63·5969	43·2434	2619	2804	2989	3175	3360	3545	3730	3915	4100	77
78	5378	5250	5123	4995	4868	4740	4612	4485	4357	64·4229	43·8050	8237	8425	8613	8800	8988	9175	9363	9550	9738	78
79	3652	3523	3394	3264	3135	3006	2877	2747	2618	65·2488	44·3666	3856	4046	4236	4426	4616	4806	4996	5186	5375	79
80	1926	1795	1664	1534	1403	1272	1141	1010	0879	66·0747	44·9282	9474	9667	9859	♦052	0244	0436	0629	0821	1013	80
81	0200	♦068	9935	9803	9670	9538	9405	9272	9140	66·9007	45·4898	5093	5288	5482	5677	5872	6067	6261	6456	6651	81
82	8474	8340	8206	8072	7938	7804	7669	7535	7401	67·7266	46·0514	0711	0908	1106	1303	1500	1697	1894	2091	2288	82
83	6748	6613	6477	6341	6205	6069	5934	5798	5662	68·5525	46·6130	6330	6529	6729	6929	7128	7328	7527	7727	7926	83
84	5022	4885	4748	4610	4473	4335	4198	4060	3923	69·3785	47·1746	1948	2150	2352	2554	2756	2958	3160	3362	3564	84
85	3296	3157	3019	2879	2740	2601	2462	2323	2184	70·2044	47·7362	7566	7771	7975	8180	8384	8589	8793	8997	9201	85
86	1570	1430	1289	1149	1008	0867	0726	0585	0445	71·0303	48·2978	3185	3392	3599	3805	4012	4219	4426	4632	4839	86
87	9844	9702	9560	9418	9275	9133	8991	8848	8706	71·8563	48·8594	8803	9013	9222	9431	9640	9849	♦059	0268	0477	87
88	8119	7975	7831	7687	7543	7399	7255	7111	6967	72·6822	49·4210	4422	4633	4845	5057	5268	5480	5691	5903	6114	88
89	6393	6247	6102	5956	5811	5665	5519	5373	5227	73·5082	49·9826	♦040	0254	0468	0682	0896	1110	1324	1538	1752	89
90	4667	4520	4373	4225	4078	3931	3783	3636	3488	74·3341	50·5442	5659	5875	6092	6308	6524	6741	6957	7173	7390	90
91	2941	2792	2643	2494	2346	2197	2048	1899	1749	75·1600	51·1058	1277	1496	1715	1934	2152	2371	2590	2809	3027	91
92	1215	1064	0914	0764	0613	0463	0312	0161	♦010	75·9860	51·6674	6895	7117	7338	7559	7781	8002	8223	8444	8665	92
93	9489	9337	9185	9033	8881	8728	8576	8424	8271	76·8119	52·2290	2514	2738	2961	3185	3409	3632	3856	4079	4303	93
94	7763	7609	7456	7302	7148	6994	6840	6686	6532	77·6378	52·7906	8132	8358	8584	8811	9037	9263	9489	9714	9940	94
95	6037	5882	5727	5571	5416	5260	5105	4949	4793	78·4638	53·3522	3751	3979	4208	4436	4665	4893	5121	5350	5578	95
96	4311	4154	3997	3840	3683	3526	3369	3212	3054	79·2897	53·9138	9369	9600	9831	♦062	0293	0523	0754	0985	1216	96
97	2585	2427	2268	2109	1951	1792	1633	1474	1315	80·1156	54·4754	4988	5221	5454	5688	5921	6154	6387	6620	6853	97
98	0859	0699	0539	0379	0218	♦058	9897	9737	9576	80·9416	55·0370	0606	0842	1077	1313	1549	1784	2020	2255	2491	98
99	9133	8972	8810	8648	8486	8324	8162	8000	7837	81·7675	55·5986	6224	6463	6701	6939	7177	7415	7653	7891	8129	99
100	7407	7244	7081	6917	6753	6590	6426	6262	6098	82·5934	56·1602	1843	2083	2324	2565	2805	3045	3286	3526	3766	100
55°	Sine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	55°

34°	Cosine.										Sine.									34°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8258	8256	8254	8253	8251	8249	8248	8246	8245	·8243	·5640	5642	5645	5647	5650	5652	5654	5657	5659	5662	1
2	6515	6512	6509	6506	6502	6499	6496	6492	6489	1·6486	1·1280	1285	1290	1295	1299	1304	1309	1314	1319	1323	2
3	4773	4768	4763	4758	4753	4748	4744	4739	4734	2·4729	1·6920	6927	6935	6942	6949	6956	6963	6971	6978	6985	3
4	3031	3024	3018	3011	3005	2998	2991	2985	2978	3·2972	2·2560	2570	2579	2589	2599	2609	2618	2627	2637	2647	4
5	1289	1280	1272	1264	1256	1247	1239	1231	1223	4·1215	2·8200	8212	8224	8236	8248	8260	8272	8284	8296	8308	5
6	9546	9536	9527	9517	9507	9497	9487	9477	9467	4·9457	3·3840	3855	3869	3884	3898	3912	3927	3941	3956	3970	6
7	7804	7792	7781	7769	7758	7746	7735	7723	7712	5·7700	3·9480	9497	9514	9531	9548	9564	9581	9598	9615	9632	7
8	6062	6048	6035	6022	6009	5996	5983	5970	5956	6·5943	4·5121	5140	5159	5178	5197	5217	5236	5255	5274	5293	8
9	4319	4305	4290	4275	4260	4245	4231	4216	4201	7·4186	5·0761	0782	0804	0825	0847	0869	0890	0912	0933	0955	9
10	2577	2561	2544	2528	2511	2495	2478	2462	2446	8·2429	5·6401	6425	6449	6473	6497	6521	6545	6569	6593	6617	10
11	0835	0817	0799	0781	0762	0744	0726	0708	0690	9·0672	6·2041	2067	2094	2120	2146	2173	2199	2226	2252	2278	11
12	9092	9073	9053	9033	9014	8994	8974	8954	8935	9·8915	6·7681	7710	7738	7767	7796	7825	7854	7882	7911	7940	12
13	7350	7329	7307	7286	7265	7243	7222	7201	7179	10·7158	7·3321	3352	3383	3415	3446	3477	3508	3539	3570	3602	13
14	5608	5585	5562	5539	5516	5493	5470	5447	5424	11·5401	7·8961	8995	9028	9062	9095	9129	9163	9196	9230	9263	14
15	3866	3841	3816	3792	3767	3742	3718	3693	3668	12·3644	8·4601	4637	4673	4709	4745	4781	4817	4853	4889	4925	15
16	2123	2097	2071	2044	2018	1992	1966	1939	1913	13·1887	9·0241	0279	0318	0356	0395	0433	0472	0510	0548	0587	16
17	0381	0353	0325	0297	0269	0241	0213	0185	0157	14·0129	9·5881	5922	5963	6004	6044	6085	6126	6167	6208	6248	17
18	8639	8609	8580	8550	8520	8491	8461	8432	8402	14·8372	10·1521	1564	1608	1651	1694	1737	1780	1824	1867	1910	18
19	6896	6865	6834	6803	6772	6740	6709	6678	6647	15·6615	10·7161	7207	7253	7298	7344	7389	7435	7480	7526	7572	19
20	5154	5121	5088	5056	5023	4990	4957	4924	4891	16·4858	11·2801	2849	2897	2945	2993	3041	3089	3137	3185	3233	20
21	3412	3377	3343	3308	3274	3239	3205	3170	3136	17·3101	11·8441	8492	8542	8593	8643	8693	8744	8794	8845	8895	21
22	1669	1633	1597	1561	1525	1489	1453	1416	1380	18·1344	12·4081	4134	4187	4240	4293	4346	4398	4451	4504	4557	22
23	9927	9889	9852	9814	9776	9738	9700	9663	9625	18·9587	12·9722	9777	9832	9887	9942	9998	♦053	0108	0163	0218	23
24	8185	8145	8106	8067	8027	7988	7948	7909	7869	19·7830	13·5362	5419	5477	5534	5592	5650	5707	5765	5822	5880	24
25	6443	6402	6361	6319	6278	6237	6196	6155	6114	20·6073	14·1002	1062	1122	1182	1242	1302	1362	1422	1482	1542	25
26	4700	4658	4615	4572	4530	4487	4444	4401	4358	21·4316	14·6642	6704	6767	6829	6891	6954	7016	7079	7141	7203	26
27	2958	2914	2869	2825	2781	2736	2692	2647	2603	22·2559	15·2282	2347	2411	2476	2541	2606	2671	2735	2800	2865	27
28	1216	1170	1124	1078	1032	0986	0940	0894	0848	23·0801	15·7922	7989	8056	8124	8191	8258	8325	8392	8459	8527	28
29	9473	9426	9378	9331	9283	9235	9188	9140	9092	23·9044	16·3562	3632	3701	3771	3840	3910	3980	4049	4119	4188	29
30	7731	7682	7633	7583	7534	7485	7435	7386	7337	24·7287	16·9202	9274	9346	9418	9490	9562	9634	9706	9778	9850	30
31	5989	5938	5887	5836	5785	5734	5683	5632	5581	25·5530	17·4842	4916	4991	5065	5140	5214	5289	5363	5437	5512	31
32	4246	4194	4141	4089	4036	3984	3931	3878	3826	26·3773	18·0482	0559	0636	0713	0789	0866	0943	1020	1097	1173	32
33	2504	2450	2396	2342	2287	2233	2179	2125	2070	27·2016	18·6122	6201	6281	6360	6439	6518	6597	6677	6756	6835	33
34	0762	0706	0650	0594	0539	0483	0427	0371	0315	28·0259	19·1762	1844	1926	2007	2089	2170	2252	2334	2415	2497	34
35	9020	8962	8905	8847	8790	8732	8675	8617	8559	28·8502	19·7402	7486	7570	7654	7738	7822	7906	7990	8074	8158	35
36	7277	7218	7159	7100	7041	6982	6922	6863	6804	29·6745	20·3042	3129	3215	3302	3388	3475	3561	3647	3734	3820	36
37	5535	5474	5414	5353	5292	5231	5170	5109	5049	30·4988	20·8682	8771	8860	8949	9038	9127	9215	9304	9393	9482	37
38	3793	3730	3668	3606	3543	3481	3418	3356	3293	31·3231	21·4323	4414	4505	4596	4687	4779	4870	4961	5052	5143	38
39	2050	1986	1922	1858	1794	1730	1666	1602	1538	32·1473	21·9963	♦056	0150	0244	0337	0431	0524	0618	0711	0805	39
40	0308	0242	0177	0111	♦045	9980	9914	9848	9782	32·9716	22·5603	5699	5795	5891	5987	6083	6179	6275	6371	6467	40
41	8566	8499	8431	8364	8297	8229	8162	8094	8027	33·7959	23·1243	1341	1440	1538	1636	1735	1833	1932	2030	2128	41
42	6824	6755	6686	6617	6548	6479	6410	6340	6271	34·6202	23·6883	6984	7084	7185	7286	7387	7488	7588	7689	7790	42
43	5081	5011	4940	4869	4799	4728	4657	4587	4516	35·4445	24·2523	2626	2729	2833	2936	3039	3142	3245	3348	3452	43
44	3339	3267	3194	3122	3050	2978	2905	2833	2760	36·2688	24·8163	8269	8374	8480	8585	8691	8797	8902	9008	9113	44
45	1597	1523	1449	1375	1301	1227	1153	1079	1005	37·0931	25·3803	3911	4019	4127	4235	4343	4451	4559	4667	4775	45
46	9854	9779	9703	9628	9552	9477	9401	9325	9250	37·9174	25·9443	9553	9664	9774	9885	9995	♦106	0216	0326	0437	46
47	8112	8035	7958	7881	7803	7726	7649	7571	7494	38·7417	26·5083	5196	5309	5422	5534	5647	5760	5873	5986	6098	47
48	6370	6291	6212	6133	6054	5976	5897	5818	5739	39·5660	27·0723	0838	0954	1069	1184	1299	1415	1530	1645	1760	48
49	4627	4547	4467	4386	4306	4225	4145	4064	3983	40·3903	27·6363	6481	6599	6716	6834	6951	7069	7187	7304	7422	49
50	2885	2803	2721	2639	2557	2475	2392	2310	2228	41·2145	28·2003	2123	2243	2364	2484	2604	2723	2843	2963	3083	50
51	1143	1059	0975	0892	0808	0724	0640	0556	0472	42·0388	28·7643	7766	7888	8011	8133	8256	8378	8500	8623	8745	51
52	9401	9315	9230	9144	9059	8974	8888	8803	8717	42·8631	29·3283	3408	3533	3658	3783	3908	4032	4157	4282	4407	52
53	7658	7571	7484	7397	7310	7223	7136	7049	6961	43·6874	29·8923	9051	9178	9305	9433	9560	9687	9814	9941	♦068	53
54	5916	5827	5739	5650	5561	5473	5384	5295	5206	44·5117	30·4564	4693	4823	4953	5082	5212	5341	5471	5600	5730	54
55	4174	4083	3993	3903	3812	3722	3632	3541	3451	45·3360	31·0204	0336	0468	0600	0732	0864	0996	1128	1260	1392	55
56	2431	2339	2248	2156	2064	1971	1879	1787	1695	46·1603	31·5844	5978	6113	6247	6382	6516	6650	6785	6919	7053	56
57	0689	0596	0502	0408	0315	0221	0127	♦034	9940	46·9846	32·1484	1621	1758	1894	2031	2168	2305	2441	2578	2715	57
58	8947	8852	8756	8661	8566	8470	8375	8280	8184	47·8089	32·7124	7263	7402	7542	7681	7820	7959	8098	8237	8377	58
59	7204	7108	7011	6914	6817	6720	6623	6526	6429	48·6332	33·2764	2906	3047	3189	3331	3472	3614	3755	3897	4038	59
60	5462	5364	5265	5167	5068	4969	4871	4772	4673	49·4575	33·8404	8548	8692	8836	8980	9124	9268	9412	9556	9700	60
61	3720	3620	3520	3419	3319	3219	3119	3018	2918	50·2817	34·4044	4190	4337	4483	4630	4776	4923	5069	5215	5362	61
62	1978	1876	1774	1672	1570	1468	1367	1265	1162	51·1060	34·9684	9833	9982	♦131	0280	0428	0577	0726	0875	1023	62
63	0235	0132	♦028	9925	9822	9718	9614	9511	9407	51·9303	35·5324	5475	5627	5778	5929	6080	6232	6383	6534	6685	63
64	8493	8388	8283	8178	8073	7967	7862	7757	7652	52·7546	36·0964	1118	1272	1425	1579	1732	1886	2040	2193	2347	64
65	6751	6644	6537	6431	6324	6217	6110	6003	5896	53·5789	36·6604	6760	6916	7073	7229	7385	7540	7696	7852	8008	65
66	5008	4900	4792	4683	4575	4466	4358	4249	4141	54·4032	37·2244	2403	2561	2720	2878	3037	3195	3353	3512	3670	66
67	3266	3156	3046	2936	2826	2716	2606	2496	2385	55·2275	37·7884	8045	8206	8367	8528	8689	8849	9010	9171	9332	67
68	1524	1412	1301	1189	1077	0966	0854	0742	0630	56·0518	38·3524	3688	3851	4014	4178	4341	4504	4667	4830	4993	68
69	9782	9668	9555	9442	9328	9215	9101	8988	8874	56·8761	38·9165	9330	9496	9662	9827	9993	♦158	0324	0489	0655	69
70	8039	7924	7809	7694	7579	7464	7349	7234	7119	57·7004	39·4805	4973	5141	5309	5477	5645	5813	5981	6149	6317	70
71	6297	6180	6064	5947	5831	5714	5597	5480	5363	58·5247	40·0445	0615	0786	0956	1127	1297	1467	1638	1808	1978	71
72	4555	4436	4318	4200	4082	3963	3845	3727	3608	59·3489	40·6085	6258	6431	6603	6776	6949	7122	7294	7467	7640	72
73	2812	2693	2573	2453	2333	2213	2093	1973	1853	60·1732	41·1725	1900	2075	2251	2426	2601	2776	2951	3126	3302	73
74	1070	0949	0827	0706	0584	0462	0341	0219	♦097	60·9975	41·7365	7543	7720	7898	8076	8253	8431	8608	8786	8963	74
75	9328	9205	9082	8958	8835	8712	8589	8465	8342	61·8218	42·3005	3185	3365	3545	3725	3905	4085	4265	4445	4625	75
76	7585	7461	7336	7211	7086	6961	6836	6711	6586	62·6461	42·8645	8827	9010	9193	9375	9557	9740	9922	♦104	0287	76
77	5843	5717	5590	5464	5337	5211	5084	4958	4831	63·4704	43·4285	4470	4655	4840	5025	5209	5394	5579	5764	5948	77
78	4101	3973	3845	3717	3589	3460	3332	3204	3075	64·2947	43·9925	♦112	0300	0487	0674	0861	1049	1236	1423	1610	78
79	2359	2229	2099	1969	1840	1710	1580	1450	1320	65·1190	44·5565	5755	5945	6134	6324	6514	6703	6893	7082	7272	79
80	0616	0485	0354	0222	♦091	9959	9828	9696	9564	65·9433	45·1205	1397	1590	1782	1974	2166	2358	2549	2741	2933	80
81	8874	8741	8608	8475	8342	8209	8076	7942	7809	66·7676	45·6845	7040	7234	7429	7623	7818	8012	8206	8401	8595	81
82	7132	6997	6862	6728	6593	6458	6323	6189	6054	67·5919	46·2485	2682	2879	3076	3273	3470	3666	3863	4060	4257	82
83	5389	5253	5117	4981	4844	4708	4571	4435	4298	68·4161	46·8125	8325	8524	8723	8923	9122	9321	9520	9719	9918	83
84	3647	3509	3371	3233	3095	2957	2819	2681	2543	69·2404	47·3766	3967	4169	4371	4572	4774	4975	5177	5378	5580	84
85	1905	1765	1626	1486	1346	1207	1067	0927	0787	70·0647	47·9406	9610	9814	♦018	0222	0426	0630	0834	1038	1242	85
86	0162	♦021	9880	9739	9598	9456	9315	9173	9032	70·8890	48·5046	5252	5459	5665	5872	6078	6284	6491	6697	6903	86
87	8420	8277	8135	7992	7849	7706	7563	7420	7276	71·7133	49·0686	0895	1104	1312	1521	1730	1939	2148	2356	2565	87
88	6678	6533	6389	6244	6100	5955	5811	5666	5521	72·5376	49·6326	6537	6748	6960	7171	7382	7593	7804	8015	8227	88
89	4936	4790	4643	4497	4351	4205	4058	3912	3765	73·3619	50·1966	2180	2393	2607	2821	3034	3248	3461	3675	3888	89
90	3193	3046	2898	2750	2602	2454	2306	2158	2010	74·1862	50·7606	7822	8038	8254	8470	8686	8902	9118	9334	9550	90
91	1451	1302	1152	1003	0853	0704	0554	0404	0255	75·0105	51·3246	3464	3683	3902	4120	4338	4557	4775	4993	5212	91
92	9709	9558	9407	9256	9104	8953	8802	8651	8499	75·8348	51·8886	9107	9328	9549	9770	9990	♦211	0432	0653	0873	92
93	7966	7814	7661	7508	7356	7203	7050	6897	6744	76·6591	52·4526	4749	4973	5196	5419	5643	5866	6089	6312	6535	93
94	6224	6070	5915	5761	5607	5452	5298	5143	4988	77·4833	53·0166	0392	0618	0843	1069	1295	1520	1746	1971	2197	94
95	4482	4326	4170	4014	3858	3702	3545	3389	3233	78·3076	53·5806	6034	6263	6491	6719	6947	7175	7402	7630	7858	95
96	2739	2582	2424	2267	2109	1951	1793	1635	1477	79·1319	54·1446	1677	1907	2138	2368	2599	2829	3059	3290	3520	96
97	0997	0838	0679	0519	0360	0201	♦041	9882	9722	79·9562	54·7086	7319	7552	7785	8018	8251	8483	8716	8949	9182	97
98	9255	9094	8933	8772	8611	8450	8289	8128	7966	80·7805	55·2726	2962	3197	3432	3668	3903	4138	4373	4608	4843	98
99	7513	7350	7188	7025	6862	6700	6537	6374	6211	81·6048	55·8367	8604	8842	9080	9317	9555	9792	♦030	0267	0505	99
100	5770	5606	5442	5278	5114	4949	4785	4620	4456	82·4291	56·4007	4247	4487	4727	4967	5207	5447	5687	5927	6167	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
55°	Sine.										Cosine.									55°

34°	Cosine.										Sine.										34°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8241	8240	8238	8236	8235	8233	8231	8230	8228	·8226	·5664	·5666	5669	5671	5674	5676	5678	5681	5683	5686	1
2	6483	6479	6476	6473	6469	6466	6463	6459	6456	1·6453	1·1328	1333	1338	1343	1347	1352	1357	1362	1366	1371	2
3	4724	4719	4714	4709	4704	4699	4694	4689	4684	2·4679	1·6992	6999	7007	7014	7021	7028	7035	7042	7050	7057	3
4	2965	2958	2952	2945	2939	2932	2925	2919	2912	3·2906	2·2656	2666	2675	2685	2695	2704	2714	2723	2733	2742	4
5	1206	1198	1190	1182	1173	1165	1157	1149	1140	4·1132	2·8320	8332	8344	8356	8368	8380	8392	8404	8416	8428	5
6	9448	9438	9428	9418	9408	9398	9388	9378	9368	4·9358	3·3984	3999	4013	4028	4042	4056	4071	4085	4099	4114	6
7	7689	7677	7666	7654	7643	7631	7620	7608	7596	5·7585	3·9648	9665	9682	9699	9716	9732	9749	9766	9783	9799	7
8	5930	5917	5904	5891	5877	5864	5851	5838	5824	6·5811	4·5312	5332	5351	5370	5389	5408	5427	5447	5466	5485	8
9	4171	4157	4142	4127	4112	4097	4082	4067	4053	7·4038	5·0977	0998	1020	1041	1063	1084	1106	1127	1149	1171	9
10	2413	2396	2380	2363	2347	2330	2314	2297	2281	8·2264	5·6641	6665	6689	6713	6736	6760	6784	6808	6832	6856	10
11	0654	0636	0618	0599	0581	0563	0545	0527	0509	9·0490	6·2305	2331	2357	2384	2410	2436	2463	2489	2515	2542	11
12	8895	8875	8856	8836	8816	8796	8776	8757	8737	9·8717	6·7969	7998	8026	8055	8084	8113	8141	8170	8199	8227	12
13	7136	7115	7094	7072	7051	7029	7008	6986	6965	10·6943	7·3633	3664	3695	3726	3757	3789	3820	3851	3882	3913	13
14	5378	5355	5332	5308	5285	5262	5239	5216	5193	11·5170	7·9297	9330	9364	9398	9431	9465	9498	9532	9565	9599	14
15	3619	3594	3569	3545	3520	3495	3470	3446	3421	12·3396	8·4961	4997	5033	5069	5105	5141	5177	5212	5248	5284	15
16	1860	1834	1807	1781	1755	1728	1702	1675	1649	13·1622	9·0625	0663	0702	0740	0778	0817	0855	0893	0932	0970	16
17	0101	0073	0045	♦017	9989	9961	9933	9905	9877	13·9849	9·6289	6330	6371	6411	6452	6493	6533	6574	6615	6656	17
18	8343	8313	8283	8254	8224	8194	8165	8135	8105	14·8075	10·1953	1996	2039	2083	2126	2169	2212	2255	2298	2341	18
19	6584	6553	6521	6490	6459	6427	6396	6365	6333	15·6302	10·7617	7663	7708	7754	7799	7845	7890	7936	7981	8027	19
20	4825	4792	4759	4726	4693	4660	4627	4594	4561	16·4528	11·3281	3329	3377	3425	3473	3521	3569	3617	3665	3712	20
21	3067	3032	2997	2963	2928	2893	2859	2824	2789	17·2755	11·8945	8996	9046	9096	9147	9197	9247	9297	9348	9398	21
22	1308	1272	1235	1199	1163	1126	1090	1054	1017	18·0981	12·4609	4662	4715	4768	4820	4873	4926	4978	5031	5084	22
23	9549	9511	9473	9435	9397	9359	9321	9283	9245	18·9207	13·0273	0329	0384	0439	0494	0549	0604	0659	0714	0769	23
24	7790	7751	7711	7672	7632	7592	7553	7513	7473	19·7434	13·5937	5995	6053	6110	6168	6225	6282	6340	6397	6455	24
25	6032	5990	5949	5908	5867	5825	5784	5743	5701	20·5660	14·1602	1661	1721	1781	1841	1901	1961	2021	2081	2140	25
26	4273	4230	4187	4144	4101	4058	4015	3973	3930	21·3887	14·7266	7328	7390	7453	7515	7577	7639	7702	7764	7826	26
27	2514	2470	2425	2381	2336	2291	2247	2202	2158	22·2113	15·2930	2994	3059	3124	3188	3253	3318	3382	3447	3512	27
28	0755	0709	0663	0617	0571	0524	0478	0432	0386	23·0339	15·8594	8661	8728	8795	8862	8929	8996	9063	9130	9197	28
29	8997	8949	8901	8853	8805	8757	8710	8662	8614	23·8566	16·4258	4327	4397	4466	4536	4605	4675	4744	4814	4883	29
30	7238	7188	7139	7089	7040	6990	6941	6891	6842	24·6792	16·9922	9994	♦066	0138	0209	0281	0353	0425	0497	0569	30
31	5479	5428	5377	5326	5275	5223	5172	5121	5070	25·5019	17·5586	5660	5735	5809	5883	5957	6032	6106	6180	6254	31
32	3720	3668	3615	3562	3509	3456	3404	3351	3298	26·3245	18·1250	1327	1403	1480	1557	1633	1710	1787	1863	1940	32
33	1962	1907	1853	1798	1744	1689	1635	1580	1526	27·1471	18·6914	6993	7072	7151	7230	7309	7388	7467	7546	7625	33
34	0203	0147	0091	♦035	9979	9923	9866	9810	9754	27·9698	19·2578	2660	2741	2823	2904	2985	3067	3148	3230	3311	34
35	8444	8386	8329	8271	8213	8156	8098	8040	7982	28·7924	19·8242	8326	8410	8494	8578	8662	8745	8829	8913	8997	35
36	6685	6626	6567	6507	6448	6389	6329	6270	6210	29·6151	20·3906	3993	4079	4165	4251	4338	4424	4510	4596	4682	36
37	4927	4866	4805	4744	4683	4622	4560	4499	4438	30·4377	20·9570	9659	9748	9836	9925	♦014	0102	0191	0279	0368	37
38	3168	3105	3043	2980	2917	2855	2792	2729	2666	31·2603	21·5234	5325	5417	5508	5599	5690	5781	5872	5963	6054	38
39	1409	1345	1281	1216	1152	1088	1023	0959	0894	32·0830	22·0898	0992	1085	1179	1272	1366	1459	1552	1646	1739	39
40	9650	9585	9519	9453	9387	9321	9255	9188	9122	32·9056	22·6562	6658	6754	6850	6946	7042	7137	7233	7329	7425	40
41	7892	7824	7757	7689	7621	7554	7486	7418	7350	33·7283	23·2227	2325	2423	2521	2620	2718	2816	2914	3012	3110	41
42	6133	6064	5995	5925	5856	5787	5717	5648	5578	34·5509	23·7891	7991	8092	8193	8293	8394	8494	8595	8695	8796	42
43	4374	4303	4232	4162	4091	4020	3949	3878	3807	35·3735	24·3555	3658	3761	3864	3967	4070	4173	4276	4379	4482	43
44	2616	2543	2470	2398	2325	2253	2180	2107	2035	36·1962	24·9219	9324	9430	9535	9641	9746	9851	9957	♦062	0167	44
45	0857	0783	0708	0634	0560	0486	0411	0337	0263	37·0188	25·4883	4991	5099	5206	5314	5422	5530	5637	5745	5853	45
46	9098	9022	8946	8871	8795	8719	8643	8567	8491	37·8415	26·0547	0657	0767	0878	0988	1098	1208	1318	1428	1538	46
47	7339	7262	7184	7107	7029	6952	6874	6796	6719	38·6641	26·6211	6324	6436	6549	6661	6774	6887	6999	7112	7224	47
48	5581	5501	5422	5343	5264	5185	5105	5026	4947	39·4867	27·1875	1990	2105	2220	2335	2450	2565	2680	2795	2910	48
49	3822	3741	3660	3579	3499	3418	3337	3256	3175	40·3094	27·7539	7656	7774	7891	8009	8126	8243	8361	8478	8595	49
50	2063	1981	1898	1816	1733	1651	1568	1486	1403	41·1320	28·3203	3323	3443	3563	3682	3802	3922	4042	4161	4281	50
51	0304	0220	0136	♦052	9968	9884	9800	9715	9631	41·9547	28·8867	8989	9112	9234	9356	9478	9600	9722	9844	9967	51
52	8546	8460	8374	8288	8203	8117	8031	7945	7859	42·7773	29·4531	4656	4781	4905	5030	5154	5279	5403	5528	5652	52
53	6787	6700	6612	6525	6437	6350	6262	6175	6087	43·5999	30·0195	0322	0449	0576	0703	0830	0957	1084	1211	1338	53
54	5028	4939	4850	4761	4672	4583	4494	4404	4315	44·4226	30·5859	5989	6118	6248	6377	6506	6636	6765	6894	7023	54
55	3269	3179	3088	2997	2907	2816	2725	2634	2543	45·2452	31·1523	1655	1787	1919	2051	2182	2314	2446	2577	2709	55
56	1511	1418	1326	1234	1141	1049	0956	0864	0771	46·0679	31·7187	7322	7456	7590	7724	7858	7992	8127	8261	8395	56
57	9752	9658	9564	9470	9376	9282	9188	9094	8999	46·8905	32·2852	2988	3125	3261	3398	3534	3671	3807	3944	4080	57
58	7993	7898	7802	7706	7611	7515	7419	7323	7227	47·7131	32·8516	8655	8794	8933	9072	9210	9349	9488	9627	9766	58
59	6234	6137	6040	5943	5845	5748	5650	5553	5455	48·5358	33·4180	4321	4463	4604	4745	4887	5028	5169	5310	5452	59
60	4476	4377	4278	4179	4080	3981	3882	3783	3684	49·3584	33·9844	9988	♦131	0275	0419	0563	0706	0850	0994	1137	60
61	2717	2616	2516	2415	2315	2214	2113	2012	1912	50·1811	34·5508	5654	5800	5946	6093	6239	6385	6531	6677	6823	61
62	0958	0856	0754	0652	0549	0447	0345	0242	0140	51·0037	35·1172	1320	1469	1618	1766	1915	2063	2212	2360	2508	62
63	9200	9096	8992	8888	8784	8680	8576	8472	8368	51·8264	35·6836	6987	7138	7289	7440	7591	7742	7892	8043	8194	63
64	7441	7335	7230	7124	7019	6913	6807	6702	6596	52·6490	36·2500	2653	2807	2960	3113	3267	3420	3573	3726	3880	64
65	5682	5575	5468	5361	5253	5146	5039	4931	4824	53·4716	36·8164	8320	8476	8631	8787	8943	9098	9254	9410	9565	65
66	3923	3815	3706	3597	3488	3379	3270	3161	3052	54·2943	37·3828	3986	4144	4303	4461	4619	4777	4935	5093	5251	66
67	2165	2054	1944	1833	1723	1612	1501	1391	1280	55·1169	37·9492	9653	9813	9974	♦134	0295	0455	0616	0776	0936	67
68	0406	0294	0182	♦069	9957	9845	9733	9620	9508	55·9396	38·5156	5319	5482	5645	5808	5971	6134	6297	6459	6622	68
69	8647	8533	8420	8306	8192	8078	7964	7850	7736	56·7622	39·0820	0986	1151	1316	1482	1647	1812	1977	2143	2308	69
70	6888	6773	6658	6542	6427	6311	6195	6080	5964	57·5848	39·6484	6652	6820	6988	7155	7323	7491	7658	7826	7993	70
71	5130	5013	4896	4778	4661	4544	4427	4310	4192	58·4075	40·2148	2319	2489	2659	2829	2999	3169	3339	3509	3679	71
72	3371	3252	3133	3015	2896	2777	2658	2539	2420	59·2301	40·7812	7985	8158	8330	8503	8675	8847	9020	9192	9365	72
73	1612	1492	1371	1251	1131	1010	0890	0769	0648	60·0528	41·3477	3652	3826	4001	4176	4351	4526	4701	4875	5050	73
74	9853	9731	9609	9487	9365	9243	9121	8999	8876	60·8754	41·9141	9318	9495	9673	9850	♦027	0204	0382	0559	0736	74
75	8095	7971	7847	7724	7600	7476	7352	7228	7104	61·6980	42·4805	4984	5164	5344	5524	5703	5883	6062	6242	6421	75
76	6336	6211	6085	5960	5835	5709	5584	5458	5332	62·5207	43·0469	0651	0833	1015	1197	1379	1561	1743	1925	2107	76
77	4577	4450	4323	4196	4069	3942	3815	3688	3561	63·3433	43·6133	6317	6502	6686	6871	7055	7240	7424	7608	7793	77
78	2818	2690	2561	2433	2304	2175	2046	1918	1789	64·1660	44·1797	1984	2171	2358	2545	2731	2918	3105	3292	3478	78
79	1060	0930	0799	0669	0539	0408	0278	0147	♦017	64·9886	44·7461	7650	7840	8029	8218	8407	8597	8786	8975	9164	79
80	9301	9169	9037	8905	8773	8641	8509	8377	8245	65·8112	45·3125	3317	3508	3700	3892	4083	4275	4467	4658	4850	80
81	7542	7409	7275	7142	7008	6874	6740	6607	6473	66·6339	45·8789	8983	9177	9371	9565	9759	9953	♦147	0341	0535	81
82	5783	5648	5513	5378	5243	5107	4972	4836	4701	67·4565	46·4453	4650	4846	5043	5239	5436	5632	5828	6024	6221	82
83	4025	3888	3751	3614	3477	3340	3203	3066	2929	68·2792	47·0117	0316	0515	0714	0913	1112	1310	1509	1708	1906	83
84	2266	2128	1989	1851	1712	1573	1435	1296	1157	69·1018	47·5781	5983	6184	6385	6586	6788	6989	7190	7391	7592	84
85	0507	0367	0227	♦087	9947	9806	9666	9526	9385	69·9244	48·1445	1649	1853	2056	2260	2464	2667	2871	3074	3278	85
86	8749	8607	8465	8323	8181	8039	7897	7755	7613	70·7471	48·7109	7315	7522	7728	7934	8140	8346	8552	8757	8963	86
87	6990	6846	6703	6559	6416	6272	6129	5985	5841	71·5697	49·2773	2982	3190	3399	3607	3816	4024	4232	4441	4649	87
88	5231	5086	4941	4796	4651	4505	4360	4215	4069	72·3924	49·8437	8648	8859	9070	9281	9492	9702	9913	♦124	0334	88
89	3472	3326	3179	3032	2885	2738	2591	2444	2297	73·2150	50·4102	4315	4528	4741	4955	5168	5381	5594	5807	6020	89
90	1714	1565	1417	1268	1120	0971	0823	0674	0525	74·0376	50·9766	9981	♦197	0413	0628	0844	1059	1275	1490	1706	90
91	9955	9805	9655	9505	9355	9204	9054	8904	8753	74·8603	51·5430	5648	5866	6084	6302	6520	6738	6956	7173	7391	91
92	8196	8044	7893	7741	7589	7437	7285	7134	6981	75·6829	52·1094	1314	1535	1755	1976	2196	2416	2637	2857	3077	92
93	6437	6284	6131	5977	5824	5670	5517	5363	5209	76·5056	52·6758	6981	7204	7426	7649	7872	8095	8317	8540	8763	93
94	4679	4524	4369	4214	4059	3903	3748	3593	3438	77·3282	53·2422	2647	2872	3098	3323	3548	3773	3998	4223	4448	94
95	2920	2763	2607	2450	2293	2136	1980	1823	1666	78·1508	53·8086	8314	8541	8769	8997	9224	9452	9679	9906	♦134	95
96	1161	1003	0845	0686	0528	0369	0211	♦052	9894	78·9735	54·3750	3980	4210	4440	4670	4900	5130	5360	5590	5819	96
97	9402	9243	9083	8923	8763	8602	8442	8282	8122	79·7961	54·9414	9647	9879	♦111	0344	0576	0808	1041	1273	1505	97
98	7644	7482	7321	7159	6997	6835	6674	6512	6350	80·6188	55·5078	5313	5548	5783	6018	6252	6487	6722	6956	7191	98
99	5885	5722	5559	5395	5232	5068	4905	4741	4578	81·4414	56·0742	0979	1217	1454	1691	1928	2165	2402	2639	2876	99
100	4126	3961	3797	3632	3467	3302	3136	2971	2806	82·2641	56·6406	6646	6886	7125	7365	7604	7844	8083	8323	8562	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
55°	Sine.										Cosine.										55°

34°	Cosine.										Sine.									34°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8225	8223	8221	8220	8218	8216	8215	8213	8211	·8210	·5688	5690	5693	5695	5698	5700	5702	5705	5707	5710	1
2	6450	6446	6443	6440	6436	6433	6430	6426	6423	1·6420	1·1376	1381	1386	1390	1395	1400	1405	1409	1414	1419	2
3	4674	4669	4664	4659	4654	4649	4644	4639	4634	2·4629	1·7064	7071	7078	7086	7093	7100	7107	7114	7121	7129	3
4	2899	2892	2886	2879	2873	2866	2859	2853	2846	3·2839	2·2752	2762	2771	2781	2790	2800	2809	2819	2829	2838	4
5	1124	1115	1107	1099	1091	1082	1074	1066	1057	4·1049	2·8440	8452	8464	8476	8488	8500	8512	8524	8536	8548	5
6	9349	9339	9329	9319	9309	9299	9289	9279	9269	4·9259	3·4128	4142	4157	4171	4185	4200	4214	4228	4243	4257	6
7	7573	7562	7550	7538	7527	7515	7504	7492	7480	5·7469	3·9816	9833	9850	9866	9883	9900	9916	9933	9950	9967	7
8	5798	5785	5772	5758	5745	5732	5718	5705	5692	6·5679	4·5504	5523	5542	5561	5581	5600	5619	5638	5657	5676	8
9	4023	4008	3993	3978	3963	3948	3933	3918	3903	7·3888	5·1192	1214	1235	1257	1278	1300	1321	1343	1364	1386	9
10	2248	2231	2214	2198	2181	2165	2148	2132	2115	8·2098	5·6880	6904	6928	6952	6976	7000	7024	7047	7071	7095	10
11	0472	0454	0436	0418	0399	0381	0363	0345	0326	9·0308	6·2568	2594	2621	2647	2673	2700	2726	2752	2778	2805	11
12	8697	8677	8657	8637	8618	8598	8578	8558	8538	9·8518	6·8256	8285	8314	8342	8371	8400	8428	8457	8486	8514	12
13	6922	6900	6879	6857	6836	6814	6793	6771	6749	10·6728	7·3944	3975	4006	4037	4069	4100	4131	4162	4193	4224	13
14	5147	5123	5100	5077	5054	5031	5007	4984	4961	11·4938	7·9632	9666	9699	9733	9766	9800	9833	9866	9900	9933	14
15	3371	3346	3322	3297	3272	3247	3222	3197	3172	12·3147	8·5320	5356	5392	5428	5464	5500	5535	5571	5607	5643	15
16	1596	1570	1543	1517	1490	1464	1437	1410	1384	13·1357	9·1008	1046	1085	1123	1161	1199	1238	1276	1314	1352	16
17	9821	9793	9764	9736	9708	9680	9652	9624	9595	13·9567	9·6696	6737	6778	6818	6859	6899	6940	6981	7021	7062	17
18	8046	8016	7986	7956	7926	7896	7867	7837	7807	14·7777	10·2384	2427	2470	2513	2556	2599	2642	2685	2728	2771	18
19	6270	6239	6207	6176	6144	6113	6081	6050	6018	15·5987	10·8072	8118	8163	8209	8254	8299	8345	8390	8436	8481	19
20	4495	4462	4429	4396	4363	4329	4296	4263	4230	16·4197	11·3760	3808	3856	3904	3952	3999	4047	4095	4143	4190	20
21	2720	2685	2650	2615	2581	2546	2511	2476	2441	17·2406	11·9448	9498	9549	9599	9649	9699	9749	9800	9850	9900	21
22	0945	0908	0872	0835	0799	0762	0726	0689	0653	18·0616	12·5136	5189	5241	5294	5347	5399	5452	5504	5557	5610	22
23	9169	9131	9093	9055	9017	8979	8941	8902	8864	18·8826	13·0824	0879	0934	0989	1044	1099	1154	1209	1264	1319	23
24	7394	7354	7315	7275	7235	7195	7155	7116	7076	19·7036	13·6512	6570	6627	6684	6742	6799	6857	6914	6971	7029	24
25	5619	5577	5536	5495	5453	5412	5370	5329	5287	20·5246	14·2200	2260	2320	2380	2439	2499	2559	2619	2678	2738	25
26	3844	3800	3757	3714	3671	3628	3585	3542	3499	21·3456	14·7888	7950	8013	8075	8137	8199	8261	8323	8386	8448	26
27	2068	2024	1979	1934	1889	1845	1800	1755	1710	22·1665	15·3576	3641	3705	3770	3835	3899	3964	4028	4093	4157	27
28	0293	0247	0200	0154	0108	0061	♦015	9968	9922	22·9875	15·9264	9331	9398	9465	9532	9599	9666	9733	9800	9867	28
29	8518	8470	8422	8374	8326	8278	8230	8181	8133	23·8085	16·4952	5022	5091	5160	5230	5299	5368	5438	5507	5576	29
30	6743	6693	6643	6594	6544	6494	6444	6395	6345	24·6295	17·0640	0712	0784	0856	0927	0999	1071	1142	1214	1286	30
31	4967	4916	4865	4813	4762	4711	4659	4608	4556	25·4505	17·6328	6402	6477	6551	6625	6699	6773	6847	6921	6995	31
32	3192	3139	3086	3033	2980	2927	2874	2821	2768	26·2715	18·2016	2093	2169	2246	2322	2399	2475	2552	2628	2705	32
33	1417	1362	1308	1253	1198	1143	1089	1034	0979	27·0924	18·7704	7783	7862	7941	8020	8099	8178	8257	8335	8414	33
34	9642	9585	9529	9473	9416	9360	9304	9247	9191	27·9134	19·3392	3474	3555	3636	3718	3799	3880	3961	4043	4124	34
35	7866	7808	7750	7692	7634	7576	7518	7460	7402	28·7344	19·9080	9164	9248	9332	9415	9499	9582	9666	9750	9833	35
36	6091	6031	5972	5912	5853	5793	5733	5673	5614	29·5554	20·4768	4855	4941	5027	5113	5199	5285	5371	5457	5543	36
37	4316	4255	4193	4132	4071	4009	3948	3887	3825	30·3764	21·0456	0545	0633	0722	0810	0899	0987	1076	1164	1252	37
38	2541	2478	2415	2352	2289	2226	2163	2100	2037	31·1974	21·6144	6235	6326	6417	6508	6599	6690	6780	6871	6962	38
39	0765	0701	0636	0572	0507	0442	0378	0313	0248	32·0183	22·1832	1926	2019	2112	2206	2299	2392	2485	2578	2671	39
40	8990	8924	8858	8791	8725	8659	8592	8526	8460	32·8393	22·7520	7616	7712	7807	7903	7999	8094	8190	8285	8381	40
41	7215	7147	7079	7011	6943	6875	6807	6739	6671	33·6603	23·3208	3307	3405	3503	3601	3699	3797	3895	3993	4090	41
42	5440	5370	5300	5231	5161	5092	5022	4952	4883	34·4813	23·8896	8997	9097	9198	9298	9399	9499	9599	9700	9800	42
43	3664	3593	3522	3451	3379	3308	3237	3166	3094	35·3023	24·4584	4687	4790	4893	4996	5099	5201	5304	5407	5510	43
44	1889	1816	1743	1670	1598	1525	1452	1379	1306	36·1233	25·0272	0378	0483	0588	0693	0799	0904	1009	1114	1219	44
45	0114	♦039	9965	9890	9816	9741	9666	9592	9517	36·9442	25·5960	6068	6176	6283	6391	6499	6606	6714	6821	6929	45
46	8339	8262	8186	8110	8034	7958	7881	7805	7729	37·7652	26·1649	1759	1869	1979	2089	2199	2308	2418	2528	2638	46
47	6563	6486	6408	6330	6252	6174	6096	6018	5940	38·5862	26·7337	7449	7561	7674	7786	7898	8011	8123	8235	8348	47
48	4788	4709	4629	4550	4470	4391	4311	4231	4152	39·4072	27·3025	3139	3254	3369	3484	3598	3713	3828	3943	4057	48
49	3013	2932	2851	2769	2688	2607	2526	2444	2363	40·2282	27·8713	8830	8947	9064	9181	9298	9415	9533	9650	9767	49
50	1238	1155	1072	0989	0906	0823	0741	0658	0575	41·0492	28·4401	4520	4640	4759	4879	4998	5118	5237	5357	5476	50
51	9462	9378	9293	9209	9124	9040	8955	8871	8786	41·8701	29·0089	0211	0333	0455	0576	0698	0820	0942	1064	1186	51
52	7687	7601	7515	7429	7343	7256	7170	7084	6998	42·6911	29·5777	5901	6025	6150	6274	6398	6523	6647	6771	6895	52
53	5912	5824	5736	5649	5561	5473	5385	5297	5209	43·5121	30·1465	1591	1718	1845	1972	2098	2225	2352	2478	2605	53
54	4137	4047	3958	3868	3779	3689	3600	3510	3421	44·3331	30·7153	7282	7411	7540	7669	7798	7927	8056	8185	8314	54
55	2361	2270	2179	2088	1997	1906	1815	1723	1632	45·1541	31·2841	2972	3104	3235	3367	3498	3630	3761	3892	4024	55
56	0586	0493	0401	0308	0215	0122	♦029	9937	9844	45·9751	31·8529	8663	8797	8930	9064	9198	9332	9466	9600	9733	56
57	8811	8716	8622	8528	8433	8339	8244	8150	8055	46·7960	32·4217	4353	4489	4626	4762	4898	5034	5171	5307	5443	57
58	7036	6940	6844	6747	6651	6555	6459	6363	6267	47·6170	32·9905	♦043	0182	0321	0459	0598	0737	0875	1014	1152	58
59	5260	5163	5065	4967	4869	4772	4674	4576	4478	48·4380	33·5593	5734	5875	6016	6157	6298	6439	6580	6721	6862	59
60	3485	3386	3286	3187	3088	2988	2889	2789	2690	49·2590	34·1281	1424	1568	1711	1855	1998	2141	2285	2428	2571	60
61	1710	1609	1508	1407	1306	1205	1103	1002	0901	50·0800	34·6969	7115	7260	7406	7552	7698	7844	7990	8135	8281	61
62	9935	9832	9729	9627	9524	9421	9318	9215	9113	50·9010	35·2657	2805	2953	3102	3250	3398	3546	3694	3842	3990	62
63	8159	8055	7951	7846	7742	7638	7533	7429	7324	51·7219	35·8345	8495	8646	8797	8947	9098	9248	9399	9550	9700	63
64	6384	6278	6172	6066	5960	5854	5748	5642	5535	52·5429	36·4033	4186	4339	4492	4645	4798	4951	5104	5257	5410	64
65	4609	4501	4394	4286	4178	4070	3963	3855	3747	53·3639	36·9721	9876	♦032	0187	0343	0498	0653	0809	0964	1119	65
66	2834	2724	2615	2506	2396	2287	2178	2068	1958	54·1849	37·5409	5567	5724	5882	6040	6198	6356	6513	6671	6829	66
67	1058	0947	0836	0726	0615	0503	0392	0281	0170	55·0059	38·1097	1257	1417	1578	1738	1898	2058	2218	2378	2538	67
68	9283	9171	9058	8945	8833	8720	8607	8494	8381	55·8269	38·6785	6947	7110	7273	7435	7598	7760	7923	8085	8248	68
69	7508	7394	7279	7165	7051	6936	6822	6707	6593	56·6478	39·2473	2638	2803	2968	3133	3298	3463	3628	3792	3957	69
70	5733	5617	5501	5385	5269	5153	5037	4921	4804	57·4688	39·8161	8328	8496	8663	8830	8998	9165	9332	9500	9667	70
71	3957	3840	3722	3605	3487	3369	3252	3134	3016	58·2898	40·3849	4019	4188	4358	4528	4698	4867	5037	5207	5376	71
72	2182	2063	1944	1824	1705	1586	1466	1347	1227	59·1108	40·9537	9709	9881	♦053	0226	0398	0570	0742	0914	1086	72
73	0407	0286	0165	♦044	9923	9802	9681	9560	9439	59·9318	41·5225	5399	5574	5749	5923	6098	6272	6447	6621	6795	73
74	8632	8509	8387	8264	8141	8019	7896	7773	7650	60·7528	42·0913	1090	1267	1444	1621	1798	1974	2151	2328	2505	74
75	6856	6732	6608	6484	6360	6235	6111	5986	5862	61·5737	42·6601	6780	6960	7139	7318	7498	7677	7856	8035	8214	75
76	5081	4955	4829	4704	4578	4452	4326	4200	4073	62·3947	43·2289	2471	2652	2834	3016	3198	3379	3561	3742	3924	76
77	3306	3178	3051	2923	2796	2668	2540	2413	2285	63·2157	43·7977	8161	8345	8529	8713	8898	9081	9266	9449	9633	77
78	1531	1401	1272	1143	1014	0885	0755	0626	0496	64·0367	44·3665	3851	4038	4225	4411	4598	4784	4970	5157	5343	78
79	9755	9625	9494	9363	9232	9101	8970	8839	8708	64·8577	44·9353	9542	9731	9920	♦109	0297	0486	0675	0864	1052	79
80	7980	7848	7715	7583	7450	7318	7185	7052	6919	65·6787	45·5041	5232	5424	5615	5806	5997	6189	6380	6571	6762	80
81	6205	6071	5937	5803	5668	5534	5400	5265	5131	66·4996	46·0729	0923	1116	1310	1504	1697	1891	2085	2278	2471	81
82	4430	4294	4158	4022	3886	3750	3615	3478	3342	67·3206	46·6417	6613	6809	7005	7201	7397	7593	7789	7985	8181	82
83	2654	2517	2380	2242	2105	1967	1829	1692	1554	68·1416	47·2105	2303	2502	2701	2899	3097	3296	3494	3692	3890	83
84	0879	0740	0601	0462	0323	0183	♦044	9905	9765	68·9626	47·7793	7994	8195	8396	8596	8797	8998	9199	9399	9600	84
85	9104	8963	8822	8682	8541	8400	8259	8118	7977	69·7836	48·3481	3684	3888	4091	4294	4497	4700	4903	5107	5310	85
86	7329	7186	7044	6901	6759	6616	6474	6331	6188	70·6046	48·9169	9375	9580	9786	9992	♦197	0403	0608	0814	1019	86
87	5553	5409	5265	5121	4977	4833	4689	4544	4400	71·4255	49·4857	5065	5273	5481	5689	5897	6105	6313	6521	6729	87
88	3778	3632	3487	3341	3195	3049	2903	2757	2611	72·2465	50·0545	0755	0966	1176	1387	1597	1807	2018	2228	2438	88
89	2003	1856	1708	1561	1413	1266	1118	0971	0823	73·0675	50·6233	6446	6659	6872	7084	7297	7510	7722	7935	8148	89
90	0228	♦079	9930	9781	9631	9482	9333	9184	9034	73·8885	51·1921	2136	2352	2567	2782	2997	3212	3427	3642	3857	90
91	8452	8302	8151	8000	7850	7699	7548	7397	7246	74·7095	51·7609	7827	8044	8262	8480	8697	8914	9132	9349	9567	91
92	6677	6525	6372	6220	6068	5915	5763	5610	5457	75·5305	52·3297	3517	3737	3957	4177	4397	4617	4837	5057	5276	92
93	4902	4748	4594	4440	4286	4132	3977	3823	3669	76·3514	52·8985	9207	9430	9652	9875	♦097	0319	0541	0764	0986	93
94	3127	2971	2815	2660	2504	2348	2192	2036	1880	77·1724	53·4673	4898	5123	5348	5572	5797	6022	6246	6471	6695	94
95	1351	1194	1037	0879	0722	0565	0407	0249	♦092	77·9934	54·0361	0588	0816	1043	1270	1497	1724	1951	2178	2405	95
96	9576	9417	9258	9099	8940	8781	8622	8463	8303	78·8144	54·6049	6279	6508	6738	6967	7197	7426	7656	7885	8114	96
97	7801	7640	7480	7319	7158	6997	6837	6676	6515	79·6354	55·1737	1969	2201	2433	2665	2897	3129	3360	3592	3824	97
98	6026	5863	5701	5539	5376	5214	5051	4889	4726	80·4564	55·7425	7659	7894	8128	8363	8597	8831	9065	9299	9533	98
99	4250	4087	3923	3759	3595	3430	3266	3102	2938	81·2773	56·3113	3350	3587	3824	4060	4297	4533	4770	5006	5243	99
100	2475	2310	2144	1978	1813	1647	1481	1315	1149	82·0983	56·8801	9040	9280	9519	9758	9997	♦236	0475	0714	0952	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
55°	Sine.										Cosine.									55°

34° **Cosine.** | **Sine.** 34°

	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8208	8207	8205	8203	8202	8200	8198	8197	8195	·8193	·5712	5714	5717	5719	5721	5724	5726	5729	5731	5733	1
2	6416	6413	6410	6406	6403	6400	6396	6393	6390	1·6386	1·1424	1429	1433	1438	1443	1448	1452	1457	1462	1467	2
3	4625	4620	4615	4610	4605	4600	4595	4590	4585	2·4580	1·7136	7143	7150	7157	7164	7172	7179	7186	7193	7200	3
4	2833	2826	2819	2813	2806	2799	2793	2786	2779	3·2773	2·2848	2857	2867	2876	2886	2895	2905	2914	2924	2934	4
5	1041	1033	1024	1016	1008	0999	0991	0983	0974	4·0966	2·8560	8571	8583	8595	8607	8619	8631	8643	8655	8667	5
6	9249	9239	9229	9219	9209	9199	9189	9179	9169	4·9159	3·4271	4286	4300	4314	4329	4343	4357	4372	4386	4400	6
7	7457	7446	7434	7422	7411	7399	7387	7376	7364	5·7352	3·9983	♦000	0017	0034	0050	0067	0084	0100	0117	0134	7
8	5665	5652	5639	5625	5612	5599	5586	5572	5559	6·5546	4·5695	5714	5733	5753	5772	5791	5810	5829	5848	5867	8
9	3874	3859	3844	3829	3814	3799	3784	3769	3754	7·3739	5·1407	1429	1450	1472	1493	1515	1536	1558	1579	1600	9
10	2082	2065	2048	2032	2015	1999	1982	1965	1949	8·1932	5·7119	7143	7167	7191	7215	7238	7262	7286	7310	7334	10
11	0290	0272	0253	0235	0217	0198	0180	0162	0143	9·0125	6·2831	2857	2884	2910	2936	2962	2989	3015	3041	3067	11
12	8498	8478	8458	8438	8418	8398	8378	8358	8338	9·8318	6·8543	8572	8600	8629	8658	8686	8715	8743	8772	8801	12
13	6706	6685	6663	6641	6620	6598	6576	6555	6533	10·6511	7·4255	4286	4317	4348	4379	4410	4441	4472	4503	4534	13
14	4914	4891	4868	4845	4821	4798	4775	4751	4728	11·4705	7·9967	♦000	0034	0067	0100	0134	0167	0201	0234	0267	14
15	3123	3098	3073	3048	3023	2998	2973	2948	2923	12·2898	8·5679	5714	5750	5786	5822	5858	5893	5929	5965	6001	15
16	1331	1304	1278	1251	1224	1198	1171	1144	1118	13·1091	9·1391	1429	1467	1505	1543	1582	1620	1658	1696	1734	16
17	9539	9511	9482	9454	9426	9398	9369	9341	9313	13·9284	9·7103	7143	7184	7224	7265	7305	7346	7386	7427	7467	17
18	7747	7717	7687	7657	7627	7597	7567	7537	7507	14·7477	10·2814	2857	2900	2943	2986	3029	3072	3115	3158	3201	18
19	5955	5924	5892	5860	5829	5797	5766	5734	5702	15·5671	10·8526	8572	8617	8662	8708	8753	8798	8844	8889	8934	19
20	4163	4130	4097	4064	4030	3997	3964	3930	3897	16·3864	11·4238	4286	4334	4381	4429	4477	4525	4572	4620	4668	20
21	2372	2337	2302	2267	2232	2197	2162	2127	2092	17·2057	11·9950	♦000	0050	0101	0151	0201	0251	0301	0351	0401	21
22	0580	0543	0507	0470	0433	0397	0360	0324	0287	18·0250	12·5662	5715	5767	5820	5872	5925	5977	6030	6082	6134	22
23	8788	8750	8711	8673	8635	8597	8558	8520	8482	18·8443	13·1374	1429	1484	1539	1594	1648	1703	1758	1813	1868	23
24	6996	6956	6916	6876	6836	6796	6757	6717	6677	19·6637	13·7086	7143	7200	7258	7315	7372	7429	7487	7544	7601	24
25	5204	5163	5121	5080	5038	4996	4955	4913	4871	20·4830	14·2798	2857	2917	2977	3036	3096	3156	3215	3275	3335	25
26	3412	3369	3326	3283	3239	3196	3153	3110	3066	21·3023	14·8510	8572	8634	8696	8758	8820	8882	8944	9006	9068	26
27	1621	1576	1531	1486	1441	1396	1351	1306	1261	22·1216	15·4222	4286	4351	4415	4479	4544	4608	4673	4737	4801	27
28	9829	9782	9736	9689	9643	9596	9549	9503	9456	22·9409	15·9934	♦000	0067	0134	0201	0268	0334	0401	0468	0535	28
29	8037	7989	7941	7892	7844	7796	7747	7699	7651	23·7602	16·5645	5715	5784	5853	5922	5991	6061	6130	6199	6268	29
30	6245	6195	6145	6095	6046	5996	5946	5896	5846	24·5796	17·1357	1429	1501	1572	1644	1715	1787	1858	1930	2001	30
31	4453	4402	4350	4299	4247	4195	4144	4092	4041	25·3989	17·7069	7143	7217	7291	7365	7439	7513	7587	7661	7735	31
32	2661	2608	2555	2502	2449	2395	2342	2289	2235	26·2182	18·2781	2858	2934	3010	3087	3163	3239	3316	3392	3468	32
33	0870	0815	0760	0705	0650	0595	0540	0485	0430	27·0375	18·8493	8572	8651	8729	8808	8887	8966	9044	9123	9202	33
34	9078	9021	8965	8908	8852	8795	8738	8682	8625	27·8568	19·4205	4286	4367	4448	4530	4611	4692	4773	4854	4935	34
35	7286	7228	7170	7111	7053	6995	6937	6878	6820	28·6762	19·9917	♦000	0084	0168	0251	0335	0418	0501	0585	0668	35
36	5494	5434	5374	5315	5255	5195	5135	5075	5015	29·4955	20·5629	5715	5801	5887	5973	6058	6144	6230	6316	6402	36
37	3702	3641	3579	3518	3456	3395	3333	3271	3210	30·3148	21·1341	1429	1517	1606	1694	1782	1870	1959	2047	2135	37
38	1910	1847	1784	1721	1658	1594	1531	1468	1405	31·1341	21·7053	7143	7234	7325	7415	7506	7597	7687	7778	7868	38
39	0119	♦054	9989	9924	9859	9794	9729	9664	9599	31·9534	22·2765	2858	2951	3044	3137	3230	3323	3416	3509	3602	39
40	8327	8260	8194	8127	8061	7994	7928	7861	7794	32·7728	22·8476	8572	8667	8763	8858	8954	9049	9145	9240	9335	40
41	6535	6467	6399	6331	6262	6194	6126	6057	5989	33·5921	23·4188	4286	4384	4482	4580	4678	4775	4873	4971	5069	41
42	4743	4673	4604	4534	4464	4394	4324	4254	4184	34·4114	23·9900	♦001	0101	0201	0301	0401	0502	0602	0702	0802	42
43	2951	2880	2808	2737	2665	2594	2522	2450	2379	35·2307	24·5612	5715	5817	5920	6023	6125	6228	6330	6433	6535	43
44	1159	1086	1013	0940	0867	0794	0720	0647	0574	36·0500	25·1324	1429	1534	1639	1744	1849	1954	2059	2164	2269	44
45	9368	9293	9218	9143	9068	8993	8919	8844	8769	36·8694	25·7036	7143	7251	7358	7466	7573	7680	7788	7895	8002	45
46	7576	7499	7423	7346	7270	7193	7117	7040	6963	37·6887	26·2748	2858	2968	3077	3187	3297	3407	3516	3626	3736	46
47	5784	5706	5628	5550	5471	5393	5315	5237	5158	38·5080	26·8460	8572	8684	8796	8909	9021	9133	9245	9357	9469	47
48	3992	3912	3833	3753	3673	3593	3513	3433	3353	39·3273	27·4172	4286	4401	4516	4630	4745	4859	4973	5088	5202	48
49	2200	2119	2037	1956	1874	1793	1711	1630	1548	40·1466	27·9884	♦001	0118	0235	0351	0468	0585	0702	0819	0936	49
50	0409	0325	0242	0159	♦076	9993	9909	9826	9743	40·9659	28·5596	5715	5834	5954	6073	6192	6311	6431	6550	6669	50
51	8617	8532	8447	8362	8277	8193	8108	8023	7938	41·7853	29·1308	1429	1551	1673	1794	1916	2038	2159	2281	2402	51
52	6825	6738	6652	6566	6479	6392	6306	6219	6133	42·6046	29·7019	7144	7268	7392	7516	7640	7764	7888	8012	8136	52
53	5033	4945	4857	4769	4681	4592	4504	4416	4327	43·4239	30·2731	2858	2984	3111	3237	3364	3490	3617	3743	3869	53
54	3241	3151	3062	2972	2882	2792	2702	2612	2522	44·2432	30·8443	8572	8701	8830	8959	9088	9216	9345	9474	9603	54
55	1449	1358	1267	1175	1084	0992	0900	0809	0717	45·0625	31·4155	4286	4418	4549	4680	4811	4943	5074	5205	5336	55
56	9658	9565	9471	9378	9285	9192	9099	9005	8912	45·8819	31·9867	♦001	0134	0268	0402	0535	0669	0802	0936	1069	56
57	7866	7771	7676	7581	7487	7392	7297	7202	7107	46·7012	32·5579	5715	5851	5987	6123	6259	6395	6531	6667	6803	57
58	6074	5978	5881	5785	5688	5592	5495	5398	5302	47·5205	33·1291	1429	1568	1706	1845	1983	2121	2260	2398	2536	58
59	4282	4184	4086	3988	3890	3791	3693	3595	3497	48·3398	33·7003	7144	7284	7425	7566	7707	7848	7988	8129	8269	59
60	2490	2391	2291	2191	2091	1991	1891	1791	1691	49·1591	34·2715	2858	3001	3144	3288	3431	3574	3717	3860	4003	60
61	0698	0597	0496	0394	0293	0191	♦090	9988	9886	49·9785	34·8427	8572	8718	8863	9009	9154	9300	9445	9591	9736	61
62	8907	8804	8700	8597	8494	8391	8288	8184	8081	50·7978	35·4139	4287	4435	4583	4730	4878	5026	5174	5322	5470	62
63	7115	7010	6905	6801	6696	6591	6486	6381	6276	51·6171	35·9850	♦001	0151	0302	0452	0602	0752	0903	1053	1203	63
64	5323	5217	5110	5004	4897	4791	4684	4577	4471	52·4364	36·5562	5715	5868	6021	6173	6326	6479	6631	6784	6936	64
65	3531	3423	3315	3207	3099	2991	2882	2774	2666	53·2557	37·1274	1429	1585	1740	1895	2050	2205	2360	2515	2670	65
66	1739	1630	1520	1410	1300	1190	1080	0971	0860	54·0750	37·6986	7144	7301	7459	7616	7774	7931	8089	8246	8403	66
67	9947	9836	9725	9613	9502	9390	9279	9167	9055	54·8944	38·2698	2858	3018	3178	3338	3498	3657	3817	3977	4137	67
68	8156	8043	7930	7816	7703	7590	7477	7364	7250	55·7137	38·8410	8572	8735	8897	9059	9221	9384	9546	9708	9870	68
69	6364	6249	6134	6020	5905	5790	5675	5560	5445	56·5330	39·4122	4287	4451	4616	4781	4945	5110	5274	5439	5603	69
70	4572	4456	4339	4223	4106	3990	3873	3757	3640	57·3523	39·9834	♦001	0168	0335	0502	0669	0836	1003	1170	1337	70
71	2780	2662	2544	2426	2308	2190	2071	1953	1835	58·1716	40·5546	5715	5885	6054	6224	6393	6562	6732	6901	7070	71
72	0988	0869	0749	0629	0509	0389	0270	0150	♦030	58·9910	41·1258	1430	1601	1773	1945	2117	2288	2460	2632	2803	72
73	9196	9075	8954	8832	8711	8589	8468	8346	8224	59·8103	41·6970	7144	7318	7492	7667	7841	8015	8189	8363	8537	73
74	7405	7282	7159	7036	6912	6789	6666	6543	6419	60·6296	42·2681	2858	3035	3211	3388	3564	3741	3917	4094	4270	74
75	5613	5488	5363	5239	5114	4989	4864	4739	4614	61·4489	42·8393	8572	8751	8930	9109	9288	9467	9646	9825	♦004	75
76	3821	3695	3568	3442	3315	3189	3062	2936	2809	62·2682	43·4105	4287	4468	4650	4831	5012	5193	5375	5556	5737	76
77	2029	1901	1773	1645	1517	1389	1261	1132	1004	63·0876	43·9817	♦001	0185	0369	0552	0736	0920	1103	1287	1470	77
78	0237	♦108	9978	9848	9718	9589	9459	9329	9199	63·9069	44·5529	5715	5902	6088	6274	6460	6646	6832	7018	7204	78
79	8445	8314	8183	8051	7920	7788	7657	7525	7394	64·7262	45·1241	1430	1618	1807	1995	2184	2372	2561	2749	2937	79
80	6654	6521	6388	6255	6122	5988	5855	5722	5588	65·5455	45·6953	7144	7335	7526	7717	7908	8098	8289	8480	8670	80
81	4862	4727	4593	4458	4323	4188	4053	3918	3783	66·3648	46·2665	2858	3052	3245	3438	3631	3825	4018	4211	4404	81
82	3070	2934	2797	2661	2525	2388	2251	2115	1978	67·1841	46·8377	8573	8768	8964	9160	9355	9551	9746	9942	♦137	82
83	1278	1140	1002	0864	0726	0588	0450	0311	0173	68·0035	47·4089	4287	4485	4683	4881	5079	5277	5475	5673	5871	83
84	9486	9347	9207	9067	8928	8788	8648	8508	8368	68·8228	47·9801	♦001	0202	0402	0603	0803	1003	1204	1404	1604	84
85	7694	7553	7412	7271	7129	6988	6846	6704	6563	69·6421	48·5513	5715	5918	6121	6324	6527	6729	6932	7135	7337	85
86	5903	5760	5617	5474	5331	5187	5044	4901	4758	70·4614	49·1224	1430	1635	1840	2045	2251	2456	2661	2866	3071	66
87	4111	3966	3822	3677	3532	3387	3242	3098	2952	71·2807	49·6936	7144	7352	7559	7767	7974	8182	8389	8597	8804	87
88	2319	2173	2026	1880	1734	1587	1441	1294	1147	72·1001	50·2648	2858	3068	3278	3488	3698	3908	4118	4328	4538	88
89	0527	0379	0231	♦083	9935	9787	9639	9491	9342	72·9194	50·8360	8573	8785	8997	9210	9422	9634	9847	♦059	0271	89
90	8735	8586	8436	8286	8137	7987	7837	7687	7537	73·7387	51·4072	4287	4502	4717	4931	5146	5361	5575	5790	6004	90
91	6943	6792	6641	6490	6338	6187	6035	5884	5732	74·5580	51·9784	♦001	0218	0436	0653	0870	1087	1304	1521	1738	91
92	5152	4999	4846	4693	4540	4387	4233	4080	3927	75·3773	52·5496	5716	5935	6155	6374	6594	6813	7032	7252	7471	92
93	3360	3205	3051	2896	2741	2586	2432	2277	2122	76·1967	53·1208	1430	1652	1874	2096	2317	2539	2761	2983	3204	93
94	1568	1412	1256	1099	0943	0786	0630	0473	0316	77·0160	53·6920	7144	7368	7593	7817	8041	8266	8490	8714	8938	94
95	9776	9618	9460	9302	9144	8986	8828	8670	8511	77·8353	54·2632	2858	3085	3312	3539	3765	3992	4218	4445	4671	95
96	7984	7825	7665	7506	7346	7186	7026	6866	6706	78·6546	54·8344	8573	8802	9031	9260	9489	9718	9947	♦176	0405	96
97	6192	6031	5870	5709	5547	5386	5224	5063	4901	79·4739	55·4055	4287	4519	4750	4982	5213	5444	5676	5907	6138	97
98	4401	4238	4075	3912	3749	3586	3423	3259	3096	80·2933	55·9767	♦001	0235	0469	0703	0937	1170	1404	1638	1871	98
99	2609	2444	2280	2115	1950	1786	1621	1456	1291	81·1126	56·5479	5716	5952	6188	6424	6661	6897	7133	7369	7605	99
100	0817	0651	0485	0318	♦152	9985	9819	9652	9486	81·9319	57·1191	1430	1669	1907	2146	2384	2623	2861	3100	3338	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	

55° **Sine.** | **Cosine.** 55°

35°	Cosine.									Sine.										35°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	8192	8190	8188	8187	8185	8183	8181	8180	8178	·8176	·5736	5738	5741	5743	5745	5748	5750	5752	5755	5757	1
2	6383	6380	6376	6373	6370	6366	6363	6360	6356	1·6353	1·1472	1476	1481	1486	1491	1495	1500	1505	1510	1514	2
3	4575	4570	4565	4560	4555	4550	4544	4539	4534	2·4529	1·7207	7214	7222	7229	7236	7243	7250	7257	7264	7272	3
4	2766	2759	2753	2746	2739	2733	2726	2719	2713	3·2706	2·2943	2953	2962	2972	2981	2991	3000	3010	3019	3029	4
5	0958	0949	0941	0933	0924	0916	0907	0899	0891	4·0882	2·8679	8691	8703	8715	8726	8738	8750	8762	8774	8786	5
6	9149	9139	9129	9119	9109	9099	9089	9079	9069	4·9059	3·4415	4429	4443	4457	4472	4486	4500	4515	4529	4543	6
7	7341	7329	7317	7306	7294	7282	7270	7259	7247	5·7235	4·0150	0167	0184	0200	0217	0234	0250	0267	0284	0300	7
8	5532	5519	5505	5492	5479	5465	5452	5439	5425	6·5412	4·5886	5905	5924	5943	5962	5981	6000	6019	6038	6058	8
9	3724	3709	3694	3679	3664	3649	3633	3618	3603	7·3588	5·1622	1643	1665	1686	1708	1729	1750	1772	1793	1815	9
10	1915	1899	1882	1865	1848	1832	1815	1798	1782	8·1765	5·7358	7381	7405	7429	7453	7477	7501	7524	7548	7572	10
11	0107	0088	0070	0052	0033	♦015	9996	9978	9960	8·9941	6·3093	3120	3146	3172	3198	3224	3251	3277	3303	3329	11
12	8298	8278	8258	8238	8218	8198	8178	8158	8138	9·8118	6·8829	8858	8886	8915	8944	8972	9001	9029	9058	9086	12
13	6490	6468	6446	6425	6403	6381	6359	6338	6316	10·6294	7·4565	4596	4627	4658	4689	4720	4751	4782	4813	4843	13
14	4681	4658	4635	4611	4588	4564	4541	4518	4494	11·4471	8·0301	0334	0367	0401	0434	0467	0501	0534	0567	0601	14
15	2873	2848	2823	2798	2773	2748	2722	2697	2672	12·2647	8·6036	6072	6108	6144	6179	6215	6251	6286	6322	6358	15
16	1064	1038	1011	0984	0957	0931	0904	0877	0850	13·0824	9·1772	1810	1848	1887	1925	1963	2001	2039	2077	2115	16
17	9256	9227	9199	9171	9142	9114	9085	9057	9029	13·9000	9·7508	7548	7589	7629	7670	7710	7751	7791	7832	7872	17
18	7447	7417	7387	7357	7327	7297	7267	7237	7207	14·7177	10·3244	3287	3330	3372	3415	3458	3501	3544	3587	3629	18
19	5639	5607	5575	5544	5512	5480	5448	5417	5385	15·5353	10·8980	9025	9070	9115	9161	9206	9251	9296	9341	9387	19
20	3830	3797	3764	3730	3697	3663	3630	3596	3563	16·3530	11·4715	4763	4811	4858	4906	4953	5001	5049	5096	5144	20
21	2022	1987	1952	1917	1882	1847	1811	1776	1741	17·1706	12·0451	0501	0551	0601	0651	0701	0751	0801	0851	0901	21
22	0213	0177	0140	0103	0067	♦030	9993	9956	9919	17·9882	12·6187	6239	6292	6344	6396	6449	6501	6554	6606	6658	22
23	8405	8367	8328	8290	8251	8213	8174	8136	8097	18·8059	13·1923	1977	2032	2087	2142	2196	2251	2306	2361	2415	23
24	6596	6556	6516	6476	6436	6396	6356	6316	6276	19·6235	13·7658	7716	7773	7830	7887	7944	8001	8058	8115	8173	24
25	4788	4746	4705	4663	4621	4579	4537	4496	4454	20·4412	14·3394	3454	3513	3573	3632	3692	3751	3811	3870	3930	25
26	2980	2936	2893	2849	2806	2762	2719	2675	2632	21·2588	14·9130	9192	9254	9316	9378	9439	9501	9563	9625	9687	26
27	1171	1126	1081	1036	0991	0946	0900	0855	0810	22·0765	15·4866	4930	4994	5059	5123	5187	5251	5316	5380	5444	27
28	9363	9316	9269	9222	9176	9129	9082	9035	8988	22·8941	16·0601	0668	0735	0802	0868	0935	1001	1068	1135	1201	28
29	7554	7506	7457	7409	7360	7312	7263	7215	7166	23·7118	16·6337	6406	6475	6544	6613	6682	6752	6821	6890	6959	29
30	5746	5696	5645	5595	5545	5495	5445	5395	5345	24·5294	17·2073	2144	2216	2287	2359	2430	2502	2573	2644	2716	30
31	3937	3885	3834	3782	3730	3678	3626	3575	3523	25·3471	17·7809	7883	7956	8030	8104	8178	8252	8325	8399	8473	31
32	2129	2075	2022	1968	1915	1861	1808	1754	1701	26·1647	18·3544	3621	3697	3773	3849	3926	4002	4078	4154	4230	32
33	0320	0265	0210	0155	0100	♦045	9989	9934	9879	26·9824	18·9280	9359	9437	9516	9595	9673	9752	9830	9909	9987	33
34	8512	8455	8398	8341	8285	8228	8171	8114	8057	27·8000	19·5016	5097	5178	5259	5340	5421	5502	5583	5664	5744	34
35	6703	6645	6586	6528	6469	6411	6352	6294	6235	28·6177	20·0752	0835	0919	1002	1085	1169	1252	1335	1418	1502	35
36	4895	4835	4775	4714	4654	4594	4534	4474	4413	29·4353	20·6488	6573	6659	6745	6831	6916	7002	7088	7173	7259	36
37	3086	3025	2963	2901	2839	2777	2715	2653	2592	30·2530	21·2223	2311	2400	2488	2576	2664	2752	2840	2928	3016	37
38	1278	1214	1151	1087	1024	0960	0897	0833	0770	31·0706	21·7959	8050	8140	8231	8321	8412	8502	8592	8683	8773	38
39	9469	9404	9339	9274	9209	9144	9078	9013	8948	31·8883	22·3695	3788	3881	3974	4066	4159	4252	4345	4438	4530	39
40	7661	7594	7527	7460	7394	7327	7260	7193	7126	32·7059	22·9431	9526	9621	9716	9812	9907	♦002	0097	0192	0288	40
41	5852	5784	5715	5647	5578	5510	5441	5373	5304	33·5236	23·5166	5264	5362	5459	5557	5655	5752	5850	5947	6045	41
42	4044	3974	3904	3834	3763	3693	3623	3553	3482	34·3412	24·0902	1002	1102	1202	1302	1402	1502	1602	1702	1802	42
43	2235	2164	2092	2020	1948	1876	1804	1732	1660	35·1588	24·6638	6740	6843	6945	7048	7150	7252	7355	7457	7559	43
44	0427	0353	0280	0207	0133	♦059	9986	9912	9839	35·9765	25·2374	2478	2583	2688	2793	2898	3002	3107	3212	3316	44
45	8618	8543	8468	8393	8318	8243	8167	8092	8017	36·7941	25·8109	8217	8324	8431	8538	8645	8752	8859	8966	9074	45
46	6810	6733	6656	6580	6503	6426	6349	6272	6195	37·6118	26·3845	3955	4064	4174	4283	4393	4502	4612	4721	4831	46
47	5001	4923	4845	4766	4688	4609	4530	4452	4373	38·4294	26·9581	9693	9805	9917	♦029	0141	0252	0364	0476	0588	47
48	3193	3113	3033	2953	2872	2792	2712	2632	2551	39·2471	27·5317	5431	5545	5660	5774	5888	6003	6117	6231	6345	48
49	1384	1303	1221	1139	1057	0975	0893	0811	0729	40·0647	28·1052	1169	1286	1403	1519	1636	1753	1869	1986	2102	49
50	9576	9493	9409	9326	9242	9158	9075	8991	8908	40·8824	28·6788	6907	7026	7146	7265	7384	7503	7622	7741	7860	50
51	7768	7682	7597	7512	7427	7342	7256	7171	7086	41·7000	29·2524	2645	2767	2888	3010	3131	3253	3374	3495	3617	51
52	5959	5872	5785	5699	5612	5525	5438	5351	5264	42·5177	29·8260	8384	8508	8631	8755	8879	9003	9126	9250	9374	52
53	4151	4062	3974	3885	3797	3708	3619	3531	3442	43·3353	30·3995	4122	4248	4374	4500	4627	4753	4879	5005	5131	53
54	2342	2252	2162	2072	1981	1891	1801	1710	1620	44·1530	30·9731	9860	9989	♦117	0246	0374	0503	0631	0760	0888	54
55	0534	0442	0350	0258	0166	♦074	9982	9890	9798	44·9706	31·5467	5598	5729	5860	5991	6122	6253	6384	6515	6645	55
56	8725	8632	8538	8445	8351	8257	8164	8070	7976	45·7883	32·1203	1336	1470	1603	1736	1870	2003	2136	2269	2403	56
57	6917	6822	6726	6631	6536	6441	6345	6250	6155	46·6059	32·6939	7074	7210	7346	7482	7617	7753	7889	8024	8160	57
58	5108	5011	4915	4818	4721	4624	4527	4430	4333	47·4236	33·2674	2813	2951	3089	3227	3365	3503	3641	3779	3917	58
59	3300	3201	3103	3004	2906	2807	2708	2610	2511	48·2412	33·8410	8551	8691	8832	8972	9113	9253	9393	9534	9674	59
60	1491	1391	1291	1191	1090	0990	0890	0789	0689	49·0589	34·4146	4289	4432	4575	4718	4860	5003	5146	5289	5431	60
61	9683	9581	9479	9377	9275	9173	9071	8969	8867	49·8765	34·9882	♦027	0172	0318	0463	0608	0753	0898	1043	1189	61
62	7874	7771	7667	7564	7460	7356	7253	7149	7045	50·6942	35·5617	5765	5913	6060	6208	6356	6503	6651	6798	6946	62
63	6066	5961	5855	5750	5645	5540	5434	5329	5224	51·5118	36·1353	1503	1653	1803	1953	2103	2253	2403	2553	2703	63
64	4257	4151	4044	3937	3830	3723	3616	3509	3402	52·3294	36·7089	7241	7394	7546	7699	7851	8003	8156	8308	8460	64
65	2449	2340	2232	2123	2015	1906	1797	1689	1580	53·1471	37·2825	2980	3134	3289	3444	3599	3753	3908	4063	4217	65
66	0640	0530	0420	0310	0200	♦089	9979	9868	9758	53·9647	37·8560	8718	8875	9032	9189	9346	9503	9661	9818	9975	66
67	8832	8720	8608	8496	8384	8272	8160	8048	7936	54·7824	38·4296	4456	4615	4775	4935	5094	5254	5413	5572	5732	67
68	7023	6910	6796	6683	6569	6455	6342	6228	6114	55·6000	39·0032	0194	0356	0518	0680	0842	1004	1165	1327	1489	68
69	5215	5100	4985	4869	4754	4639	4523	4408	4292	56·4177	39·5768	5932	6097	6261	6425	6589	6754	6918	7082	7246	69
70	3406	3290	3173	3056	2939	2822	2705	2588	2471	57·2353	40·1503	1670	1837	2004	2170	2337	2504	2670	2837	3003	70
71	1598	1479	1361	1242	1124	1005	0886	0768	0649	58·0530	40·7239	7408	7578	7747	7916	8085	8254	8423	8592	8760	71
72	9789	9669	9549	9429	9309	9188	9068	8947	8827	58·8706	41·2975	3147	3318	3490	3661	3832	4004	4175	4346	4518	72
73	7981	7859	7737	7615	7493	7371	7249	7127	7005	59·6883	41·8711	8885	9059	9233	9406	9580	9754	9928	♦101	0275	73
74	6172	6049	5925	5802	5678	5555	5431	5307	5183	60·5059	42·4447	4623	4799	4975	5152	5328	5504	5680	5856	6032	74
75	4364	4239	4114	3988	3863	3738	3612	3487	3361	61·3236	43·0182	0361	0540	0718	0897	1075	1254	1432	1611	1789	75
76	2556	2429	2302	2175	2048	1921	1794	1667	1539	62·1412	43·5918	6099	6280	6461	6642	6823	7004	7185	7366	7546	76
77	0747	0619	0490	0361	0233	♦104	9975	9846	9718	62·9589	44·1654	1837	2021	2204	2387	2571	2754	2937	3120	3304	77
78	8939	8808	8678	8548	8418	8287	8157	8026	7896	63·7765	44·7390	7575	7761	7947	8133	8318	8504	8690	8875	9061	78
79	7130	6998	6866	6734	6602	6470	6338	6206	6074	64·5942	45·3125	3314	3502	3690	3878	4066	4254	4442	4630	4818	79
80	5322	5188	5055	4921	4787	4654	4520	4386	4252	65·4118	45·8861	9052	9242	9433	9623	9814	♦004	0195	0385	0575	80
81	3513	3378	3243	3107	2972	2837	2701	2566	2430	66·2295	46·4597	4790	4983	5176	5369	5561	5754	5947	6140	6332	81
82	1705	1568	1431	1294	1157	1020	0883	0746	0608	67·0471	47·0333	0528	0723	0919	1114	1309	1504	1699	1895	2090	82
83	9896	9758	9619	9480	9342	9203	9064	8925	8787	67·8648	47·6068	6266	6464	6662	6859	7057	7254	7452	7649	7847	83
84	8088	7948	7807	7667	7527	7386	7246	7105	6965	68·6824	48·1804	2004	2204	2405	2605	2804	3004	3204	3404	3604	84
85	6279	6137	5995	5854	5711	5569	5427	5285	5143	69·5000	48·7540	7742	7945	8147	8350	8552	8755	8957	9159	9361	85
86	4471	4327	4184	4040	3896	3753	3609	3465	3321	70·3177	49·3276	3481	3685	3890	4095	4300	4505	4709	4914	5118	86
87	2662	2517	2372	2227	2081	1936	1790	1645	1499	71·1353	49·9011	9219	9426	9633	9840	♦047	0255	0462	0669	0876	87
88	0854	0707	0560	0413	0266	♦119	9972	9825	9677	71·9530	50·4747	4957	5167	5376	5586	5795	6005	6214	6423	6633	88
89	9045	8897	8748	8600	8451	8302	8153	8004	7855	72·7706	51·0483	0695	0907	1119	1331	1543	1755	1966	2178	2390	89
90	7237	7087	6936	6786	6636	6485	6335	6184	6034	73·5883	51·6219	6433	6648	6862	7076	7290	7505	7719	7933	8147	90
91	5428	5277	5125	4973	4821	4668	4516	4364	4212	74·4059	52·1955	2171	2388	2605	2822	3038	3255	3471	3688	3904	91
92	3620	3466	3313	3159	3005	2852	2698	2544	2390	75·2236	52·7690	7910	8129	8348	8567	8786	9005	9224	9443	9661	92
93	1811	1656	1501	1346	1190	1035	0879	0724	0568	76·0412	53·3426	3648	3869	4091	4312	4533	4755	4976	5197	5419	93
94	♦003	9846	9689	9532	9375	9218	9061	8903	8746	76·8589	53·9162	9386	9610	9834	♦057	0281	0505	0729	0952	1176	94
95	8194	8036	7877	7719	7560	7401	7242	7083	6924	77·6765	54·4898	5124	5350	5577	5803	6029	6255	6481	6707	6933	95
96	6386	6226	6065	5905	5745	5584	5424	5263	5102	78·4942	55·0633	0862	1091	1319	1548	1777	2005	2233	2462	2690	96
97	4577	4416	4254	4092	3930	3767	3605	3443	3281	79·3118	55·6369	6600	6831	7062	7293	7524	7755	7986	8217	8447	97
98	2769	2605	2442	2278	2114	1951	1787	1623	1459	80·1295	56·2105	2338	2572	2805	3039	3272	3505	3738	3971	4205	98
99	0960	0795	0630	0465	0299	♦134	9968	9803	9637	80·9471	56·7841	8077	8312	8548	8784	9020	9255	9491	9726	9962	99
100	9152	8985	8818	8651	8484	8317	8150	7982	7815	81·7648	57·3576	3815	4053	4291	4529	4767	5005	5243	5481	5719	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
54°	Sine.										Cosine.										54°

35°	Cosine.										Sine.									35°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8175	8173	8171	8170	8168	8166	8165	8163	8161	·8160	·5760	5762	5764	5767	5769	5771	5774	5776	5779	5781	1
2	6350	6346	6343	6340	6336	6333	6329	6326	6323	1·6319	1·1519	1524	1529	1533	1538	1543	1548	1552	1557	1562	2
3	4524	4519	4514	4509	4504	4499	4494	4489	4484	2·4479	1·7279	7286	7293	7300	7307	7314	7321	7329	7336	7343	3
4	2699	2693	2686	2679	2672	2666	2659	2652	2646	3·2639	2·3038	3048	3057	3067	3076	3086	3095	3105	3114	3124	4
5	0874	0866	0857	0849	0840	0832	0824	0815	0807	4·0798	2·8798	8810	8822	8834	8845	8857	8869	8881	8893	8905	5
6	9049	9039	9029	9019	9009	8998	8988	8978	8968	4·8958	3·4557	4572	4586	4600	4614	4629	4643	4657	4671	4686	6
7	7224	7212	7200	7188	7177	7165	7153	7141	7130	5·7118	4·0317	0334	0350	0367	0384	0400	0417	0433	0450	0467	7
8	5398	5385	5372	5358	5345	5331	5318	5304	5291	6·5278	4·6077	6096	6115	6134	6153	6172	6191	6210	6229	6248	8
9	3573	3558	3543	3528	3513	3498	3483	3468	3452	7·3437	5·1836	1858	1879	1900	1922	1943	1964	1986	2007	2029	9
10	1748	1731	1714	1698	1681	1664	1647	1631	1614	8·1597	5·7596	7619	7643	7667	7691	7715	7738	7762	7786	7810	10
11	9923	9904	9886	9867	9849	9831	9812	9794	9775	8·9757	6·3355	3381	3408	3434	3460	3486	3512	3538	3564	3590	11
12	8098	8078	8057	8037	8017	7997	7977	7957	7937	9·7916	6·9115	9143	9172	9200	9229	9257	9286	9314	9343	9371	12
13	6272	6251	6229	6207	6185	6163	6142	6120	6098	10·6076	7·4874	4905	4936	4967	4998	5029	5060	5091	5121	5152	13
14	4447	4424	4400	4377	4353	4330	4306	4283	4259	11·4236	8·0634	0667	0701	0734	0767	0800	0834	0867	0900	0933	14
15	2622	2597	2572	2547	2521	2496	2471	2446	2421	12·2395	8·6394	6429	6465	6501	6536	6572	6607	6643	6679	6714	15
16	0797	0770	0743	0716	0690	0663	0636	0609	0582	13·0555	9·2153	2191	2229	2267	2305	2343	2381	2419	2457	2495	16
17	8972	8943	8915	8886	8858	8829	8801	8772	8743	13·8715	9·7913	7953	7993	8034	8074	8115	8155	8195	8236	8276	17
18	7146	7116	7086	7056	7026	6995	6965	6935	6905	14·6875	10·3672	3715	3758	3801	3843	3886	3929	3972	4014	4057	18
19	5321	5289	5258	5226	5194	5162	5130	5098	5066	15·5034	10·9432	9477	9522	9567	9612	9658	9703	9748	9793	9838	19
20	3496	3463	3429	3395	3362	3328	3295	3261	3228	16·3194	11·5191	5239	5286	5334	5382	5429	5477	5524	5572	5619	20
21	1671	1636	1600	1565	1530	1495	1459	1424	1389	17·1354	12·0951	1001	1051	1101	1151	1200	1250	1300	1350	1400	21
22	9846	9809	9772	9735	9698	9661	9624	9587	9550	17·9513	12·6710	6763	6815	6867	6920	6972	7024	7076	7129	7181	22
23	8020	7982	7943	7905	7866	7828	7789	7750	7712	18·7673	13·2470	2525	2579	2634	2689	2743	2798	2853	2907	2962	23
24	6195	6155	6115	6075	6034	5994	5954	5913	5873	19·5833	13·8230	8287	8344	8401	8458	8515	8572	8629	8686	8743	24
25	4370	4328	4286	4244	4202	4160	4118	4076	4034	20·3992	14·3989	4049	4108	4168	4227	4286	4346	4405	4464	4524	25
26	2545	2501	2458	2414	2370	2327	2283	2239	2196	21·2152	14·9749	9811	9872	9934	9996	♦058	0120	0181	0243	0305	26
27	0720	0674	0629	0584	0539	0493	0448	0403	0357	22·0312	15·5508	5573	5637	5701	5765	5829	5893	5957	6022	6086	27
28	8894	8848	8801	8754	8707	8660	8613	8566	8519	22·8471	16·1268	1334	1401	1468	1534	1601	1667	1734	1800	1867	28
29	7069	7021	6972	6923	6875	6826	6777	6729	6680	23·6631	16·7027	7096	7165	7234	7303	7372	7441	7510	7579	7648	29
30	5244	5194	5143	5093	5043	4992	4942	4892	4841	24·4791	17·2787	2858	2930	3001	3072	3144	3215	3286	3357	3429	30
31	3419	3367	3315	3263	3211	3159	3107	3055	3003	25·2951	17·8547	8620	8694	8768	8841	8915	8989	9062	9136	9209	31
32	1594	1540	1486	1433	1379	1325	1272	1218	1164	26·1110	18·4306	4382	4458	4534	4610	4686	4762	4838	4914	4990	32
33	9768	9713	9658	9602	9547	9492	9436	9381	9325	26·9270	19·0066	0144	0223	0301	0380	0458	0536	0615	0693	0771	33
34	7943	7886	7829	7772	7715	7658	7601	7544	7487	27·7430	19·5825	5906	5987	6068	6149	6229	6310	6391	6472	6552	34
35	6118	6059	6001	5942	5883	5825	5766	5707	5648	28·5589	20·1585	1668	1751	1835	1918	2001	2084	2167	2250	2333	35
36	4293	4233	4172	4112	4051	3991	3930	3870	3810	29·3749	20·7344	7430	7516	7601	7687	7772	7858	7943	8029	8114	36
37	2468	2406	2344	2282	2219	2157	2095	2033	1971	30·1909	21·3104	3192	3280	3368	3456	3544	3632	3719	3807	3895	37
38	0642	0579	0515	0451	0388	0324	0260	0196	0132	31·0068	21·8864	8954	9044	9135	9225	9315	9405	9496	9586	9676	38
39	8817	8752	8687	8621	8556	8490	8425	8359	8294	31·8228	22·4623	4716	4809	4901	4994	5087	5179	5272	5364	5457	39
40	6992	6925	6858	6791	6724	6657	6589	6522	6455	32·6388	23·0383	0478	0573	0668	0763	0858	0953	1048	1143	1238	40
41	5167	5098	5029	4961	4892	4823	4754	4685	4616	33·4547	23·6142	6240	6337	6435	6532	6630	6727	6824	6922	7019	41
42	3342	3271	3201	3130	3060	2989	2919	2848	2778	34·2707	24·1902	2002	2102	2201	2301	2401	2501	2600	2700	2800	42
43	1516	1444	1372	1300	1228	1156	1084	1011	0939	35·0867	24·7661	7764	7866	7968	8070	8172	8275	8377	8479	8581	43
44	9691	9618	9544	9470	9396	9322	9248	9174	9101	35·9027	25·3421	3526	3630	3735	3839	3944	4048	4153	4257	4362	44
45	7866	7791	7715	7640	7564	7489	7413	7338	7262	36·7186	25·9181	9288	9395	9502	9608	9715	9822	9929	♦036	0143	45
46	6041	5964	5887	5810	5732	5655	5578	5501	5423	37·5346	26·4940	5050	5159	5268	5377	5487	5596	5705	5814	5924	46
47	4216	4137	4058	3979	3900	3822	3743	3664	3585	38·3506	27·0700	0811	0923	1035	1147	1258	1370	1481	1593	1705	47
48	2390	2310	2230	2149	2069	1988	1907	1827	1746	39·1665	27·6459	6573	6688	6802	6916	7030	7144	7258	7372	7486	48
49	0565	0483	0401	0319	0237	0154	♦072	9990	9907	39·9825	28·2219	2335	2452	2568	2685	2801	2918	3034	3150	3267	49
50	8740	8656	8572	8489	8405	8321	8237	8153	8069	40·7985	28·7978	8097	8216	8335	8454	8573	8691	8810	8929	9048	50
51	6915	6829	6744	6658	6573	6487	6402	6316	6230	41·6144	29·3738	3859	3980	4102	4223	4344	4465	4586	4707	4828	51
52	5090	5003	4915	4828	4741	4654	4566	4479	4392	42·4304	29·9498	9621	9745	9868	9992	♦116	0239	0363	0486	0609	52
53	3264	3176	3087	2998	2909	2820	2731	2642	2553	43·2464	30·5257	5383	5509	5635	5761	5887	6013	6139	6265	6390	53
54	1439	1349	1258	1168	1077	0986	0896	0805	0714	44·0624	31·1017	1145	1273	1402	1530	1658	1787	1915	2043	2171	54
55	9614	9522	9430	9337	9245	9153	9060	8968	8876	44·8783	31·6776	6907	7038	7169	7299	7430	7560	7691	7822	7952	55
56	7789	7695	7601	7507	7413	7319	7225	7131	7037	45·6943	32·2536	2669	2802	2935	3068	3201	3334	3467	3600	3733	56
57	5964	5868	5773	5677	5581	5486	5390	5294	5198	46·5103	32·8295	8431	8566	8702	8837	8973	9108	9244	9379	9514	57
58	4138	4041	3944	3847	3749	3652	3555	3457	3360	47·3262	33·4055	4193	4331	4469	4606	4744	4882	5020	5157	5295	58
59	2313	2214	2115	2017	1918	1819	1719	1620	1521	48·1422	33·9815	9955	♦095	0235	0375	0516	0656	0796	0936	1076	59
60	0488	0388	0287	0186	♦086	9985	9884	9783	9683	48·9582	34·5574	5717	5859	6002	6145	6287	6430	6572	6715	6857	60
61	8663	8561	8458	8356	8254	8151	8049	7946	7844	49·7741	35·1334	1479	1624	1769	1914	2059	2203	2348	2493	2638	61
62	6838	6734	6630	6526	6422	6318	6214	6109	6005	50·5901	35·7093	7241	7388	7535	7683	7830	7977	8125	8272	8419	62
63	5012	4907	4801	4696	4590	4484	4378	4273	4167	51·4061	36·2853	3003	3152	3302	3452	3601	3751	3901	4050	4200	63
64	3187	3080	2973	2865	2758	2651	2543	2436	2328	52·2220	36·8612	8765	8917	9069	9221	9373	9525	9677	9829	9981	64
65	1362	1253	1144	1035	0926	0817	0708	0599	0489	53·0380	37·4372	4526	4681	4836	4990	5144	5299	5453	5607	5762	65
66	9537	9426	9316	9205	9094	8983	8873	8762	8651	53·8540	38·0131	0288	0445	0602	0759	0916	1073	1229	1386	1543	66
67	7712	7599	7487	7375	7262	7150	7037	6925	6812	54·6700	38·5891	6050	6210	6369	6528	6687	6846	7006	7165	7324	67
68	5886	5773	5659	5544	5430	5316	5202	5088	4974	55·4859	39·1651	1812	1974	2136	2297	2459	2620	2782	2943	3105	68
69	4061	3946	3830	3714	3598	3483	3367	3251	3135	56·3019	39·7410	7574	7738	7902	8066	8230	8394	8558	8722	8886	69
70	2236	2119	2001	1884	1767	1649	1532	1414	1296	57·1179	40·3170	3336	3503	3669	3835	4002	4168	4334	4500	4667	70
71	0411	0292	0173	♦054	9935	9816	9696	9577	9458	57·9338	40·8929	9098	9267	9436	9604	9773	9942	♦110	0279	0447	71
72	8586	8465	8344	8224	8103	7982	7861	7740	7619	58·7498	41·4689	4860	5031	5202	5373	5545	5716	5887	6057	6228	72
73	6760	6638	6516	6393	6271	6148	6026	5903	5780	59·5658	42·0448	0622	0796	0969	1143	1316	1489	1663	1836	2009	73
74	4935	4811	4687	4563	4439	4315	4190	4066	3942	60·3817	42·6208	6384	6560	6736	6912	7087	7263	7439	7615	7790	74
75	3110	2984	2859	2733	2607	2481	2355	2229	2103	61·1977	43·1968	2146	2324	2503	2681	2859	3037	3215	3393	3571	75
76	1285	1158	1030	0903	0775	0648	0520	0392	0265	62·0137	43·7727	7908	8089	8269	8450	8630	8811	8991	9172	9352	76
77	9460	9331	9202	9072	8943	8814	8685	8555	8426	62·8297	44·3487	3670	3853	4036	4219	4402	4585	4768	4950	5133	77
78	7634	7504	7373	7242	7111	6980	6849	6718	6587	63·6456	44·9246	9432	9617	9803	9988	♦173	0359	0544	0729	0914	78
79	5809	5677	5544	5412	5279	5147	5014	4881	4749	64·4616	45·5006	5194	5382	5569	5757	5945	6132	6320	6508	6695	79
80	3984	3850	3716	3582	3448	3313	3179	3044	2910	65·2776	46·0765	0956	1146	1336	1526	1716	1906	2096	2286	2476	80
81	2159	2023	1887	1752	1616	1480	1344	1208	1071	66·0935	46·6525	6718	6910	7103	7295	7488	7680	7872	8065	8257	81
82	0334	0196	♦059	9921	9784	9646	9508	9371	9233	66·9095	47·2285	2480	2674	2869	3064	3259	3454	3649	3843	4038	82
83	8508	8369	8230	8091	7952	7813	7673	7534	7394	67·7255	47·8044	8242	8439	8636	8833	9031	9228	9425	9622	9819	83
84	6683	6543	6402	6261	6120	5979	5838	5697	5556	68·5414	48·3804	4003	4203	4403	4602	4802	5001	5201	5400	5600	84
85	4858	4716	4573	4431	4288	4145	4003	3860	3717	69·3574	48·9563	9765	9967	♦170	0371	0573	0775	0977	1179	1381	85
86	3033	2889	2745	2600	2456	2312	2167	2023	1878	70·1734	49·5323	5527	5732	5936	6141	6345	6549	6753	6958	7162	86
87	1208	1062	0916	0770	0624	0478	0332	0186	♦040	70·9893	50·1082	1289	1496	1703	1910	2116	2323	2530	2736	2943	87
88	9382	9235	9088	8940	8792	8645	8497	8349	8201	71·8053	50·6842	7051	7260	7470	7679	7888	8097	8306	8515	8724	88
89	7557	7408	7259	7110	6960	6811	6662	6512	6362	72·6213	51·2602	2813	3025	3236	3448	3659	3871	4082	4293	4505	89
90	5732	5581	5430	5279	5128	4977	4826	4675	4524	73·4373	51·8361	8575	8789	9003	9217	9431	9644	9858	♦072	0286	90
91	3907	3754	3602	3449	3297	3144	2991	2838	2685	74·2532	52·4121	4337	4553	4770	4986	5202	5418	5634	5850	6066	91
92	2082	1928	1773	1619	1465	1310	1156	1001	0847	75·0692	52·9880	♦099	0318	0536	0755	0974	1192	1411	1629	1847	92
93	0256	♦101	9945	9789	9633	9477	9320	9164	9008	75·8852	53·5640	5861	6082	6303	6524	6745	6966	7187	7408	7628	93
94	8431	8274	8116	7959	7801	7643	7485	7327	7169	76·7011	54·1399	1623	1846	2070	2293	2516	2740	2963	3186	3409	94
95	6606	6447	6288	6128	5969	5810	5650	5490	5331	77·5171	54·7159	7385	7611	7837	8062	8288	8514	8739	8965	9190	95
96	4781	4620	4459	4298	4137	3976	3815	3653	3492	78·3331	55·2919	3147	3375	3603	3831	4059	4287	4515	4743	4971	96
97	2956	2793	2631	2468	2305	2142	1979	1816	1653	79·1490	55·8678	8909	9139	9370	9600	9831	♦061	0292	0522	0752	97
98	1130	0966	0802	0638	0473	0309	♦144	9979	9815	79·9650	56·4438	4671	4904	5137	5369	5602	5835	6068	6300	6533	98
99	9305	9139	8973	8807	8641	8475	8309	8143	7976	80·7810	57·0197	0433	0668	0903	1139	1374	1609	1844	2079	2314	99
100	7480	7313	7145	6977	6809	6642	6474	6306	6138	81·5970	57·5957	6195	6432	6670	6908	7145	7383	7620	7858	8095	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
54°	Sine.										Cosine.									54°

35°	Cosine.										Sine.										35°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	8158	8156	8155	8153	8151	8150	8148	8146	8145	·8143	·5783	5786	5788	5790	5793	5795	5798	5800	5802	5805	1
2	6316	6313	6309	6306	6303	6299	6296	6292	6289	1·6286	1·1567	1571	1576	1581	1586	1590	1595	1600	1605	1609	2
3	4474	4469	4464	4459	4454	4449	4444	4439	4434	2·4429	1·7350	7357	7364	7371	7378	7386	7393	7400	7407	7414	3
4	2632	2625	2619	2612	2605	2598	2592	2585	2578	3·2571	2·3133	3143	3152	3162	3171	3181	3190	3200	3209	3219	4
5	0790	0782	0773	0765	0756	0748	0740	0731	0723	4·0714	2·8917	8928	8940	8952	8964	8976	8988	9000	9011	9023	5
6	8948	8938	8928	8918	8908	8898	8887	8877	8867	4·8857	3·4700	4714	4728	4743	4757	4771	4785	4800	4814	4828	6
7	7106	7094	7083	7071	7059	7047	7035	7024	7012	5·7000	4·0483	0500	0516	0533	0550	0566	0583	0599	0616	0633	7
8	5264	5251	5237	5224	5210	5197	5183	5170	5156	6·5143	4·6267	6286	6305	6324	6342	6361	6380	6399	6418	6437	8
9	3422	3407	3392	3377	3362	3346	3331	3316	3301	7·3286	5·2050	2071	2093	2114	2135	2157	2178	2199	2221	2242	9
10	1580	1563	1546	1530	1513	1496	1479	1462	1445	8·1428	5·7833	7857	7881	7904	7928	7952	7976	7999	8023	8047	10
11	9738	9720	9701	9683	9664	9646	9627	9608	9590	8·9571	6·3617	3643	3669	3695	3721	3747	3773	3799	3825	3851	11
12	7896	7876	7856	7836	7815	7795	7775	7755	7734	9·7714	6·9400	9428	9457	9485	9514	9542	9571	9599	9628	9656	12
13	6054	6032	6010	5989	5967	5945	5923	5901	5879	10·5857	7·5183	5214	5245	5276	5307	5337	5368	5399	5430	5461	13
14	4212	4189	4165	4141	4118	4094	4071	4047	4023	11·4000	8·0967	1000	1033	1066	1099	1133	1166	1199	1232	1265	14
15	2370	2345	2320	2294	2269	2244	2219	2193	2168	12·2143	8·6750	6785	6821	6857	6892	6928	6963	6999	7034	7070	15
16	0528	0501	0474	0447	0420	0393	0366	0340	0313	13·0286	9·2533	2571	2609	2647	2685	2723	2761	2799	2837	2875	16
17	8686	8658	8629	8600	8572	8543	8514	8486	8457	13·8428	9·8316	8357	8397	8437	8478	8518	8558	8599	8639	8679	17
18	6844	6814	6784	6753	6723	6693	6662	6632	6602	14·6571	10·4100	4143	4185	4228	4271	4313	4356	4399	4441	4484	18
19	5002	4970	4938	4906	4874	4842	4810	4778	4746	15·4714	10·9883	9928	9973	♦018	0063	0108	0154	0199	0244	0289	19
20	3160	3127	3093	3059	3026	2992	2958	2924	2891	16·2857	11·5666	5714	5761	5809	5856	5904	5951	5998	6046	6093	20
21	1318	1283	1248	1212	1177	1141	1106	1071	1035	17·1000	12·1450	1500	1549	1599	1649	1699	1749	1798	1848	1898	21
22	9476	9439	9402	9365	9328	9291	9254	9217	9180	17·9143	12·7233	7285	7338	7390	7442	7494	7546	7598	7650	7703	22
23	7634	7596	7557	7518	7479	7441	7402	7363	7324	18·7285	13·3016	3071	3126	3180	3235	3289	3344	3398	3453	3507	23
24	5792	5752	5712	5671	5631	5590	5550	5509	5469	19·5428	13·8800	8857	8914	8971	9027	9084	9141	9198	9255	9312	24
25	3950	3908	3866	3824	3782	3740	3698	3656	3613	20·3571	14·4583	4642	4702	4761	4820	4880	4939	4998	5057	5117	25
26	2108	2065	2021	1977	1933	1889	1846	1802	1758	21·1714	15·0366	0428	0490	0551	0613	0675	0736	0798	0860	0921	26
27	0266	0221	0175	0130	0085	♦039	9993	9948	9902	21·9857	15·6150	6214	6278	6342	6406	6470	6534	6598	6662	6726	27
28	8424	8377	8330	8283	8236	8189	8141	8094	8047	22·8000	16·1933	1999	2066	2132	2199	2265	2331	2398	2464	2531	28
29	6582	6534	6485	6436	6387	6338	6289	6240	6191	23·6142	16·7716	7785	7854	7923	7992	8060	8129	8198	8266	8335	29
30	4740	4690	4639	4589	4538	4488	4437	4387	4336	24·4285	17·3500	3571	3642	3713	3784	3855	3927	3998	4069	4140	30
31	2898	2846	2794	2742	2690	2637	2585	2533	2480	25·2428	17·9283	9357	9430	9504	9577	9651	9724	9798	9871	9944	31
32	1056	1003	0949	0895	0841	0787	0733	0679	0625	26·0571	18·5066	5142	5218	5294	5370	5446	5522	5598	5673	5749	32
33	9214	9159	9103	9048	8992	8937	8881	8825	8770	26·8714	19·0850	0928	1006	1085	1163	1241	1319	1397	1476	1554	33
34	7372	7315	7258	7201	7143	7086	7029	6971	6914	27·6857	19·6633	6714	6794	6875	6956	7036	7117	7197	7278	7358	34
35	5530	5472	5413	5354	5295	5236	5177	5118	5059	28·5000	20·2416	2499	2582	2665	2748	2831	2914	2997	3080	3163	35
36	3688	3628	3567	3507	3446	3385	3325	3264	3203	29·3142	20·8200	8285	8370	8456	8541	8627	8712	8797	8883	8968	36
37	1846	1784	1722	1660	1597	1535	1473	1410	1348	30·1285	21·3983	4071	4159	4246	4334	4422	4509	4597	4685	4772	37
38	♦004	9941	9877	9813	9749	9685	9620	9556	9492	30·9428	21·9766	9856	9947	♦037	0127	0217	0307	0397	0487	0577	38
39	8163	8097	8031	7966	7900	7834	7768	7703	7637	31·7571	22·5550	5642	5735	5827	5920	6012	6105	6197	6289	6382	39
40	6321	6253	6186	6119	6051	5934	5916	5849	5781	32·5714	23·1333	1428	1523	1618	1712	1807	1902	1997	2092	2186	40
41	4479	4410	4341	4271	4202	4133	4064	3995	3926	33·3857	23·7116	7214	7311	7408	7505	7603	7700	7797	7894	7991	41
42	2637	2566	2495	2424	2354	2283	2212	2141	2070	34·1999	24·2900	2999	3099	3198	3298	3398	3497	3597	3696	3796	42
43	0795	0722	0650	0577	0505	0432	0360	0287	0215	35·0142	24·8683	8785	8887	8989	9091	9193	9295	9397	9499	9600	43
44	8953	8879	8804	8730	8656	8582	8508	8434	8359	35·8285	25·4466	4571	4675	4779	4884	4988	5092	5197	5301	5405	44
45	7111	7035	6959	6883	6808	6732	6656	6580	6504	36·6428	26·0250	0356	0463	0570	0677	0783	0890	0997	1103	1210	45
46	5269	5191	5114	5036	4959	4881	4804	4726	4648	37·4571	26·6033	6142	6251	6360	6469	6578	6687	6796	6905	7014	46
47	3427	3348	3268	3189	3110	3031	2952	2872	2793	38·2714	27·1816	1928	2039	2151	2262	2374	2485	2596	2708	2819	47
48	1585	1504	1423	1342	1261	1180	1099	1019	0938	39·0857	27·7600	7713	7827	7941	8055	8169	8283	8396	8510	8624	48
49	9743	9660	9578	9495	9413	9330	9247	9165	9082	39·8999	28·3383	3499	3615	3732	3848	3964	4080	4196	4312	4428	49
50	7901	7817	7732	7648	7564	7480	7395	7311	7227	40·7142	28·9166	9285	9403	9522	9641	9759	9878	9996	♦115	0233	50
51	6059	5973	5887	5801	5715	5629	5543	5457	5371	41·5285	29·4949	5070	5192	5312	5433	5554	5675	5796	5917	6038	51
52	4217	4129	4042	3954	3866	3779	3691	3603	3516	42·3428	30·0733	0856	0980	1103	1226	1350	1473	1596	1719	1842	52
53	2375	2285	2196	2107	2018	1928	1839	1750	1660	43·1571	30·6516	6642	6768	6893	7019	7145	7270	7396	7521	7647	53
54	0533	0442	0351	0260	0169	♦078	9987	9896	9805	43·9714	31·2299	2428	2556	2684	2812	2940	3068	3196	3324	3452	54
55	8691	8598	8506	8413	8320	8228	8135	8042	7949	44·7856	31·8083	8213	8344	8474	8605	8735	8865	8996	9126	9256	55
56	6849	6754	6660	6566	6472	6377	6283	6188	6094	45·5999	32·3866	3999	4132	4265	4397	4530	4663	4796	4928	5061	56
57	5007	4911	4815	4719	4623	4527	4431	4335	4238	46·4142	32·9649	9785	9920	♦055	0190	0325	0461	0596	0731	0866	57
58	3165	3067	2970	2872	2774	2676	2579	2481	2383	47·2285	33·5433	5570	5708	5846	5983	6121	6258	6396	6533	6670	58
59	1323	1223	1124	1025	0925	0826	0726	0627	0527	48·0428	34·1216	1356	1496	1636	1776	1916	2056	2195	2335	2475	59
60	9481	9380	9279	9178	9077	8976	8874	8773	8672	48·8571	34·6999	7142	7284	7426	7569	7711	7853	7995	8138	8280	60
61	7639	7536	7433	7331	7228	7125	7022	6919	6816	49·6713	35·2783	2927	3072	3217	3362	3506	3651	3795	3940	4084	61
62	5797	5692	5588	5484	5379	5275	5170	5066	4961	50·4856	35·8566	8713	8860	9007	9154	9301	9448	9595	9742	9889	62
63	3955	3849	3743	3637	3531	3424	3318	3212	3106	51·2999	36·4349	4499	4648	4798	4947	5097	5246	5395	5544	5694	63
64	2113	2005	1897	1790	1682	1574	1466	1358	1250	52·1142	37·0133	0285	0436	0588	0740	0892	1043	1195	1347	1498	64
65	0271	0161	♦052	9943	9833	9724	9614	9504	9395	52·9285	37·5916	6070	6224	6379	6533	6687	6841	6995	7149	7303	65
66	8429	8318	8207	8096	7984	7873	7762	7651	7539	53·7428	38·1699	1856	2013	2169	2326	2482	2638	2795	2951	3108	66
67	6587	6474	6361	6249	6136	6023	5910	5797	5684	54·5571	38·7483	7642	7801	7959	8118	8277	8436	8595	8754	8912	67
68	4745	4630	4516	4401	4287	4172	4058	3943	3828	55·3713	39·3266	3427	3589	3750	3911	4072	4234	4395	4556	4717	68
69	2903	2787	2671	2554	2438	2322	2206	2089	1973	56·1856	39·9049	9213	9377	9540	9704	9868	♦031	0195	0358	0522	69
70	1061	0943	0825	0707	0589	0472	0353	0235	♦117	56·9999	40·4833	4999	5165	5331	5497	5663	5829	5995	6160	6326	70
71	9219	9099	8980	8860	8741	8621	8501	8382	8262	57·8142	41·0616	0784	0953	1121	1290	1458	1626	1795	1963	2131	71
72	7377	7256	7135	7013	6892	6771	6649	6528	6406	58·6285	41·6399	6570	6741	6912	7082	7253	7424	7594	7765	7936	72
73	5535	5412	5289	5166	5043	4920	4797	4674	4551	59·4428	42·2183	2356	2529	2702	2875	3048	3221	3394	3567	3740	73
74	3693	3568	3444	3319	3195	3070	2945	2820	2695	60·2570	42·7966	8142	8317	8493	8668	8844	9019	9194	9370	9545	74
75	1851	1725	1599	1472	1346	1219	1093	0967	0840	61·0713	43·3749	3927	4105	4283	4461	4639	4816	4994	5172	5350	75
76	♦009	9881	9753	9625	9497	9369	9241	9113	8984	61·8856	43·9533	9713	9893	♦073	0254	0434	0614	0794	0974	1154	76
77	8167	8037	7908	7778	7648	7519	7389	7259	7129	62·6999	44·5316	5499	5681	5864	6047	6229	6412	6594	6776	6959	77
78	6325	6194	6062	5931	5800	5668	5537	5405	5273	63·5142	45·1099	1284	1469	1654	1839	2024	2209	2394	2579	2764	78
79	4483	4350	4217	4084	3951	3818	3685	3551	3418	64·3285	45·6883	7070	7257	7445	7632	7819	8007	8194	8381	8568	79
80	2641	2506	2372	2237	2102	1967	1832	1698	1563	65·1428	46·2666	2856	3046	3235	3425	3615	3804	3994	4183	4373	80
81	0799	0663	0526	0390	0254	♦117	9980	9844	9707	65·9570	46·8449	8641	8834	9026	9218	9410	9602	9794	9986	♦178	81
82	8957	8819	8681	8543	8405	8267	8128	7990	7852	66·7713	47·4232	4427	4622	4816	5011	5205	5399	5594	5788	5982	82
83	7115	6975	6836	6696	6556	6416	6276	6136	5996	67·5856	48·0016	0213	0410	0607	0803	1000	1197	1394	1590	1787	83
84	5273	5132	4990	4849	4707	4566	4424	4282	4141	68·3999	48·5799	5998	6198	6397	6596	6795	6994	7194	7393	7592	84
85	3431	3288	3145	3002	2859	2715	2572	2429	2285	69·2142	49·1582	1784	1986	2187	2389	2591	2792	2993	3195	3396	85
86	1589	1444	1300	1155	1010	0865	0720	0575	0430	70·0285	49·7366	7570	7774	7978	8182	8386	8590	8793	8997	9201	86
87	9747	9601	9454	9308	9161	9015	8868	8721	8574	70·8427	50·3149	3356	3562	3768	3975	4181	4387	4593	4799	5006	87
88	7905	7757	7609	7461	7312	7164	7016	6867	6719	71·6570	50·8932	9141	9350	9559	9767	9976	♦185	0393	0602	0810	88
89	6063	5913	5764	5614	5464	5314	5164	5014	4863	72·4713	51·4716	4927	5138	5349	5560	5771	5982	6193	6404	6615	89
90	4221	4070	3918	3767	3615	3463	3312	3160	3008	73·2856	52·0499	0713	0926	1140	1353	1566	1780	1993	2206	2419	90
91	2379	2226	2073	1920	1766	1613	1459	1306	1152	74·0999	52·6282	6498	6714	6930	7146	7362	7577	7793	8009	8224	91
92	0537	0382	0228	♦073	9918	9763	9607	9452	9297	74·9142	53·2066	2284	2502	2720	2939	3157	3375	3593	3811	4029	92
93	8695	8539	8382	8226	8069	7912	7755	7598	7441	75·7284	53·7849	8070	8290	8511	8732	8952	9172	9393	9613	9833	93
94	6853	6695	6537	6379	6220	6062	5903	5745	5586	76·5427	54·3632	3855	4078	4301	4524	4747	4970	5193	5415	5638	94
95	5011	4851	4691	4531	4371	4211	4051	3891	3731	77·3570	54·9416	9641	9867	♦092	0317	0542	0768	0993	1218	1443	95
96	3169	3008	2846	2684	2523	2361	2199	2037	1875	78·1713	55·5199	5427	5655	5882	6110	6338	6565	6793	7020	7247	96
97	1327	1164	1001	0837	0674	0511	0347	0183	♦020	78·9856	56·0982	1213	1443	1673	1903	2133	2363	2593	2822	3052	97
98	9485	9320	9155	8990	8825	8660	8495	8330	8164	79·7999	56·6766	6998	7231	7463	7696	7928	8160	8392	8625	8857	98
99	7643	7477	7310	7143	6977	6810	6643	6476	6309	80·6142	57·2549	2784	3019	3254	3488	3723	3958	4192	4427	4661	99
100	5801	5633	5465	5296	5128	4959	4791	4622	4453	81·4284	57·8332	8570	8807	9044	9281	9518	9755	9992	♦229	0466	100
	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	
54°	Sine.										Cosine.										54°

35°	Cosine.										Sine.										35°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8141	8139	8138	8136	8134	8133	8131	8129	8128	·8126	·5807	5809	5812	5814	5816	5819	5821	5824	5826	5828	1
2	6282	6279	6276	6272	6269	6265	6262	6259	6255	1·6252	1·1614	1619	1624	1628	1633	1638	1642	1647	1652	1657	2
3	4423	4418	4413	4408	4403	4398	4393	4388	4383	2·4378	1·7421	7428	7435	7442	7449	7457	7464	7471	7478	7485	3
4	2565	2558	2551	2544	2538	2531	2524	2517	2510	3·2504	2·3228	3238	3247	3257	3266	3275	3285	3294	3304	3313	4
5	0706	0697	0689	0680	0672	0664	0655	0647	0638	4·0630	2·9035	9047	9059	9071	9082	9094	9106	9118	9130	9142	5
6	8847	8837	8827	8817	8806	8796	8786	8776	8766	4·8756	3·4842	4856	4871	4885	4899	4913	4927	4942	4956	4970	6
7	6988	6976	6964	6953	6941	6929	6917	6905	6893	5·6881	4·0649	0666	0682	0699	0715	0732	0749	0765	0782	0798	7
8	5129	5116	5102	5089	5075	5062	5048	5035	5021	6·5007	4·6456	6475	6494	6513	6532	6551	6570	6589	6608	6627	8
9	3270	3255	3240	3225	3210	3194	3179	3164	3149	7·3133	5·2263	2285	2306	2327	2348	2370	2391	2412	2434	2455	9
10	1412	1395	1378	1361	1344	1327	1310	1293	1276	8·1259	5·8070	8094	8118	8141	8165	8189	8212	8236	8260	8283	10
11	9553	9534	9516	9497	9478	9460	9441	9422	9404	8·9385	6·3877	3903	3929	3955	3981	4008	4034	4060	4086	4112	11
12	7694	7674	7653	7633	7613	7592	7572	7552	7531	9·7511	6·9684	9713	9741	9770	9798	9826	9855	9883	9912	9940	12
13	5835	5813	5791	5769	5747	5725	5703	5681	5659	10·5637	7·5491	5522	5553	5584	5614	5645	5676	5707	5737	5768	13
14	3976	3953	3929	3905	3882	3858	3834	3810	3787	11·3763	8·1298	1332	1365	1398	1431	1464	1497	1530	1563	1597	14
15	2117	2092	2067	2041	2016	1991	1965	1940	1914	12·1889	8·7105	7141	7176	7212	7247	7283	7318	7354	7389	7425	15
16	0258	0231	0204	0177	0150	0123	0096	0069	0042	13·0015	9·2912	2950	2988	3026	3064	3102	3140	3178	3215	3253	16
17	8400	8371	8342	8313	8285	8256	8227	8198	8170	13·8141	9·8720	8760	8800	8840	8880	8921	8961	9001	9041	9081	17
18	6541	6510	6480	6450	6419	6389	6358	6328	6297	14·6267	10·4527	4569	4612	4654	4697	4740	4782	4825	4867	4910	18
19	4682	4650	4618	4586	4553	4521	4489	4457	4425	15·4393	11·0334	0379	0424	0469	0513	0558	0603	0648	0693	0738	19
20	2823	2789	2756	2722	2688	2654	2620	2586	2552	16·2519	11·6141	6188	6235	6283	6330	6377	6425	6472	6519	6566	20
21	0964	0929	0893	0858	0822	0787	0751	0716	0680	17·0644	12·1948	1997	2047	2097	2146	2196	2246	2295	2345	2395	21
22	9105	9068	9031	8994	8957	8919	8882	8845	8808	17·8770	12·7755	7807	7859	7911	7963	8015	8067	8119	8171	8223	22
23	7247	7208	7169	7130	7091	7052	7013	6974	6935	18·6896	13·3562	3616	3671	3725	3779	3834	3888	3943	3997	4051	23
24	5388	5347	5307	5266	5225	5185	5144	5104	5063	19·5022	13·9369	9426	9482	9539	9596	9653	9710	9766	9823	9880	24
25	3529	3487	3444	3402	3360	3318	3275	3233	3191	20·3148	14·5176	5235	5294	5353	5412	5472	5531	5590	5649	5708	25
26	1670	1626	1582	1538	1494	1450	1406	1362	1318	21·1274	15·0983	1044	1106	1167	1229	1290	1352	1413	1475	1536	26
27	9811	9766	9720	9674	9629	9583	9537	9491	9446	21·9400	15·6790	6854	6918	6982	7045	7109	7173	7237	7301	7365	27
28	7952	7905	7858	7810	7763	7716	7668	7621	7573	22·7526	16·2597	2663	2729	2796	2862	2928	2994	3061	3127	3193	28
29	6093	6045	5995	5946	5897	5848	5799	5750	5701	23·5652	16·8404	8473	8541	8610	8678	8747	8816	8884	8953	9021	29
30	4235	4184	4133	4083	4032	3981	3930	3879	3829	24·3778	17·4211	4282	4353	4424	4495	4566	4637	4708	4779	4850	30
31	2376	2323	2271	2219	2166	2114	2061	2009	1956	25·1904	18·0018	0091	0165	0238	0311	0385	0458	0531	0605	0678	31
32	0517	0463	0409	0355	0301	0246	0192	0138	0084	26·0030	18·5825	5901	5976	6052	6128	6204	6279	6355	6431	6506	32
33	8658	8602	8547	8491	8435	8379	8323	8267	8211	26·8156	19·1632	1710	1788	1866	1944	2023	2101	2179	2257	2335	33
34	6799	6742	6684	6627	6569	6512	6454	6397	6339	27·6281	19·7439	7519	7600	7680	7761	7841	7922	8002	8083	8163	34
35	4940	4881	4822	4763	4704	4645	4585	4526	4467	28·4407	20·3246	3329	3412	3495	3577	3660	3743	3826	3909	3991	35
36	3082	3021	2960	2899	2838	2777	2716	2655	2594	29·2533	20·9053	9138	9224	9309	9394	9479	9564	9649	9735	9820	36
37	1223	1160	1098	1035	0973	0910	0847	0785	0722	30·0659	21·4860	4948	5035	5123	5210	5298	5386	5473	5560	5648	37
38	9364	9300	9235	9171	9107	9043	8978	8914	8850	30·8785	22·0667	0757	0847	0937	1027	1117	1207	1297	1386	1476	38
39	7505	7439	7373	7307	7241	7175	7109	7043	6977	31·6911	22·6474	6566	6659	6751	6843	6936	7028	7120	7212	7305	39
40	5646	5579	5511	5443	5376	5308	5240	5173	5105	32·5037	23·2281	2376	2471	2565	2660	2755	2849	2944	3038	3133	40
41	3787	3718	3649	3579	3510	3441	3371	3302	3232	33·3163	23·8088	8185	8282	8379	8476	8573	8670	8767	8864	8961	41
42	1929	1858	1787	1716	1645	1573	1502	1431	1360	34·1289	24·3895	3995	4094	4194	4293	4392	4492	4591	4690	4790	42
43	♦070	9997	9924	9852	9779	9706	9633	9561	9488	34·9415	24·9702	9804	9906	♦008	0109	0211	0313	0415	0516	0618	43
44	8211	8137	8062	7988	7913	7839	7764	7690	7615	35·7541	25·5509	5613	5718	5822	5926	6030	6134	6238	6342	6446	44
45	6352	6276	6200	6124	6048	5972	5895	5819	5743	36·5667	26·1316	1423	1529	1636	1742	1849	1955	2062	2168	2275	45
46	4493	4415	4338	4260	4182	4104	4026	3948	3871	37·3793	26·7123	7232	7341	7450	7559	7668	7777	7885	7994	8103	46
47	2634	2555	2475	2396	2316	2237	2157	2078	1998	38·1918	27·2930	3042	3153	3264	3375	3487	3598	3709	3820	3931	47
48	0775	0694	0613	0532	0451	0370	0288	0207	0126	39·0044	27·8737	8851	8965	9078	9192	9305	9419	9533	9646	9760	48
49	8917	8834	8751	8668	8585	8502	8419	8336	8253	39·8170	28·4544	4660	4776	4892	5008	5124	5240	5356	5472	5588	49
50	7058	6973	6889	6804	6720	6635	6550	6466	6381	40·6296	29·0352	0470	0588	0707	0825	0943	1062	1180	1298	1416	50
51	5199	5113	5027	4940	4854	4768	4681	4595	4509	41·4422	29·6159	6279	6400	6521	6641	6762	6883	7003	7124	7244	51
52	3340	3252	3164	3076	2988	2900	2812	2724	2636	42·2548	30·1966	2089	2212	2335	2458	2581	2704	2827	2950	3073	52
53	1481	1392	1302	1212	1123	1033	0943	0854	0764	43·0674	30·7773	7898	8024	8149	8274	8400	8525	8651	8776	8901	53
54	9622	9531	9440	9349	9257	9166	9074	8983	8891	43·8800	31·3580	3707	3835	3963	4091	4219	4346	4474	4602	4729	54
55	7764	7671	7578	7485	7392	7299	7205	7112	7019	44·6926	31·9387	9517	9647	9777	9907	♦038	0168	0298	0428	0558	55
56	5905	5810	5715	5621	5526	5431	5336	5242	5147	45·5052	32·5194	5326	5459	5591	5724	5856	5989	6121	6254	6386	56
57	4046	3950	3853	3757	3660	3564	3467	3371	3274	46·3178	33·1001	1136	1271	1406	1540	1675	1810	1945	2080	2214	57
58	2187	2089	1991	1893	1795	1697	1598	1500	1402	47·1304	33·6808	6945	7082	7220	7357	7494	7631	7769	7906	8043	58
59	0328	0228	0129	♦029	9929	9829	9729	9630	9530	47·9430	34·2615	2754	2894	3034	3173	3313	3453	3592	3732	3871	59
60	8469	8368	8267	8165	8064	7962	7860	7759	7657	48·7556	34·8422	8564	8706	8848	8990	9132	9274	9416	9558	9699	60
61	6610	6507	6404	6301	6198	6095	5991	5888	5785	49·5681	35·4229	4373	4518	4662	4806	4951	5095	5239	5383	5528	61
62	4752	4647	4542	4437	4332	4227	4122	4017	3912	50·3807	36·0036	0183	0329	0476	0623	0770	0916	1063	1209	1356	62
63	2893	2786	2680	2573	2467	2360	2254	2147	2040	51·1933	36·5843	5992	6141	6290	6439	6588	6737	6886	7035	7184	63
64	1034	0926	0818	0709	0601	0493	0385	0276	0168	52·0059	37·1650	1801	1953	2104	2256	2407	2559	2710	2861	3013	64
65	9175	9065	8955	8845	8736	8626	8516	8405	8295	52·8185	37·7457	7611	7765	7919	8072	8226	8380	8534	8687	8841	65
66	7316	7205	7093	6982	6870	6758	6647	6535	6423	53·6311	38·3264	3420	3576	3733	3889	4045	4201	4357	4513	4669	66
67	5457	5344	5231	5118	5004	4891	4778	4664	4551	54·4437	38·9071	9230	9388	9547	9705	9864	♦022	0181	0339	0498	67
68	3599	3484	3369	3254	3139	3024	2909	2793	2678	55·2563	39·4878	5039	5200	5361	5522	5683	5844	6004	6165	6326	68
69	1740	1623	1506	1390	1273	1156	1040	0923	0806	56·0689	40·0685	0848	1012	1175	1338	1502	1665	1828	1991	2154	69
70	9881	9763	9644	9526	9408	9289	9171	9052	8933	56·8815	40·6492	6658	6824	6989	7155	7320	7486	7652	7817	7983	70
71	8022	7902	7782	7662	7542	7422	7302	7181	7061	57·6941	41·2299	2467	2635	2803	2971	3139	3307	3475	3643	3811	71
72	6163	6042	5920	5798	5676	5554	5433	5311	5189	58·5067	41·8106	8277	8447	8618	8788	8958	9129	9299	9469	9639	72
73	4304	4181	4058	3934	3811	3687	3564	3440	3316	59·3193	42·3913	4086	4259	4432	4604	4777	4950	5122	5295	5468	73
74	2445	2320	2195	2070	1945	1820	1695	1569	1444	60·1318	42·9720	9895	♦071	0246	0421	0596	0771	0946	1121	1296	74
75	0587	0460	0333	0206	♦079	9953	9826	9699	9572	60·9444	43·5527	5705	5882	6060	6237	6415	6592	6770	6947	7124	75
76	8728	8599	8471	8342	8214	8085	7957	7828	7699	61·7570	44·1334	1514	1694	1874	2054	2234	2413	2593	2773	2953	76
77	6869	6739	6609	6478	6348	6218	6088	5957	5827	62·5696	44·7141	7324	7506	7688	7870	8053	8235	8417	8599	8781	77
78	5010	4878	4746	4615	4483	4351	4219	4086	3954	63·3822	45·2948	3133	3318	3502	3687	3871	4056	4240	4425	4609	78
79	3151	3018	2884	2751	2617	2483	2350	2216	2082	64·1948	45·8755	8942	9129	9316	9503	9690	9877	♦064	0251	0438	79
80	1292	1157	1022	0887	0751	0616	0481	0345	0210	65·0074	46·4562	4752	4941	5131	5320	5509	5698	5888	6077	6266	80
81	9434	9297	9160	9023	8886	8749	8612	8474	8337	65·8200	47·0369	0561	0753	0945	1136	1328	1520	1711	1903	2094	81
82	7575	7436	7298	7159	7020	6881	6743	6604	6465	66·6326	47·6176	6371	6565	6759	6953	7147	7341	7535	7729	7922	82
83	5716	5576	5435	5295	5155	5014	4874	4733	4592	67·4452	48·1983	2180	2376	2573	2769	2966	3162	3358	3555	3751	83
84	3857	3715	3573	3431	3289	3147	3005	2862	2720	68·2578	48·7791	7989	8188	8387	8586	8785	8983	9182	9381	9579	84
85	1998	1855	1711	1567	1423	1280	1136	0992	0848	69·0704	49·3598	3799	4000	4201	4402	4603	4805	5006	5207	5407	85
86	♦139	9994	9849	9703	9558	9412	9267	9121	8975	69·8830	49·9405	9608	9812	♦015	0219	0422	0626	0829	1032	1236	86
87	8280	8134	7986	7839	7692	7545	7398	7250	7103	70·6955	50·5212	5418	5624	5829	6035	6241	6447	6653	6858	7064	87
88	6422	6273	6124	5975	5827	5678	5529	5380	5231	71·5081	51·1019	1227	1435	1644	1852	2060	2268	2476	2684	2892	88
89	4563	4412	4262	4111	3961	3810	3660	3509	3358	72·3207	51·6826	7036	7247	7458	7669	7879	8089	8300	8510	8721	89
90	2704	2552	2400	2248	2095	1943	1791	1638	1486	73·1333	52·2633	2846	3059	3272	3485	3698	3911	4124	4336	4549	90
91	0845	0691	0538	0384	0230	♦076	9922	9768	9613	73·9459	52·8440	8655	8871	9086	9301	9517	9732	9947	♦162	0377	91
92	8986	8831	8675	8520	8364	8208	8053	7897	7741	74·7585	53·4247	4465	4682	4900	5118	5335	5553	5771	5988	6206	92
93	7127	6970	6813	6656	6499	6341	6184	6026	5869	75·5711	54·0054	0274	0494	0714	0934	1154	1374	1594	1814	2034	93
94	5269	5110	4951	4792	4633	4474	4315	4156	3996	76·3837	54·5861	6083	6306	6528	6751	6973	7196	7418	7640	7862	94
95	3410	3249	3089	2928	2767	2607	2446	2285	2124	77·1963	55·1668	1893	2118	2343	2567	2792	3017	3242	3466	3691	95
96	1551	1389	1226	1064	0902	0739	0577	0414	0252	78·0089	55·7475	7702	7929	8157	8384	8611	8838	9065	9292	9519	96
97	9692	9528	9364	9200	9036	8872	8708	8543	8379	78·8215	56·3282	3512	3741	3971	4200	4430	4659	4889	5118	5347	97
98	7833	7668	7502	7336	7171	7005	6839	6673	6507	79·6341	56·9089	9321	9553	9785	♦017	0249	0481	0712	0944	1176	98
99	5974	5807	5640	5472	5305	5137	4970	4802	4634	80·4467	57·4896	5130	5365	5599	5833	6068	6302	6536	6770	7004	99
100	4116	3947	3778	3608	3439	3270	3101	2931	2762	81·2593	58·0703	0940	1177	1413	1650	1886	2123	2360	2596	2832	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
54°	Sine.										Cosine.										54°

35°	Cosine.										Sine.									35°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8124	8123	8121	8119	8117	8116	8114	8112	8111	·8109	·5831	5833	5835	5838	5840	5842	5845	5847	5850	5852	1
2	6248	6245	6242	6238	6235	6231	6228	6225	6221	1·6218	1·1661	1666	1671	1676	1680	1685	1690	1694	1699	1704	2
3	4373	4368	4363	4357	4352	4347	4342	4337	4332	2·4327	1·7492	7499	7506	7513	7520	7527	7535	7542	7549	7556	3
4	2497	2490	2483	2477	2470	2463	2456	2449	2443	3·2436	2·3323	3332	3342	3351	3361	3370	3379	3389	3398	3408	4
5	0621	0613	0604	0596	0587	0579	0570	0562	0553	4·0545	2·9153	9165	9177	9189	9201	9212	9224	9236	9248	9260	5
6	8745	8735	8725	8715	8705	8694	8684	8674	8664	4·8654	3·4984	4998	5012	5027	5041	5055	5069	5083	5097	5112	6
7	6870	6858	6846	6834	6822	6810	6798	6786	6774	5·6763	4·0815	0831	0848	0864	0881	0897	0914	0931	0947	0964	7
8	4994	4980	4967	4953	4940	4926	4912	4899	4885	6·4871	4·6645	6664	6683	6702	6721	6740	6759	6778	6797	6815	8
9	3118	3103	3088	3072	3057	3042	3026	3011	2996	7·2980	5·2476	2497	2519	2540	2561	2582	2604	2625	2646	2667	9
10	1242	1225	1208	1191	1174	1157	1140	1123	1106	8·1089	5·8307	8331	8354	8378	8401	8425	8449	8472	8496	8519	10
11	9367	9348	9329	9311	9292	9273	9254	9236	9217	8·9198	6·4138	4164	4190	4216	4241	4267	4293	4319	4345	4371	11
12	7491	7470	7450	7430	7409	7389	7368	7348	7328	9·7307	6·9968	9997	♦025	0053	0082	0110	0138	0167	0195	0223	12
13	5615	5593	5571	5549	5527	5505	5483	5460	5438	10·5416	7·5799	5830	5860	5891	5922	5952	5983	6014	6045	6075	13
14	3739	3715	3692	3668	3644	3620	3597	3573	3549	11·3525	8·1630	1663	1696	1729	1762	1795	1828	1861	1894	1927	14
15	1863	1838	1813	1787	1762	1736	1711	1685	1660	12·1634	8·7460	7496	7531	7567	7602	7637	7673	7708	7744	7779	15
16	9988	9961	9933	9906	9879	9852	9825	9797	9770	12·9743	9·3291	3329	3367	3404	3442	3480	3518	3555	3593	3631	16
17	8112	8083	8054	8025	7996	7968	7939	7910	7881	13·7852	9·9122	9162	9202	9242	9282	9322	9363	9403	9443	9483	17
18	6236	6206	6175	6144	6114	6083	6053	6022	5991	14·5961	10·4952	4995	5037	5080	5122	5165	5207	5250	5292	5335	18
19	4360	4328	4296	4264	4231	4199	4167	4134	4102	15·4070	11·0783	0828	0873	0918	0963	1007	1052	1097	1142	1187	19
20	2485	2451	2417	2383	2349	2315	2281	2247	2213	16·2179	11·6614	6661	6708	6755	6803	6850	6897	6944	6992	7039	20
21	0609	0573	0538	0502	0466	0431	0395	0359	0323	17·0288	12·2444	2494	2544	2593	2643	2692	2742	2792	2841	2891	21
22	8733	8696	8658	8621	8584	8546	8509	8471	8434	17·8397	12·8275	8327	8379	8431	8483	8535	8587	8639	8691	8743	22
23	6857	6818	6779	6740	6701	6662	6623	6584	6545	18·6506	13·4106	4160	4214	4269	4323	4377	4432	4486	4540	4595	23
24	4981	4941	4900	4859	4819	4778	4737	4696	4655	19·4614	13·9936	9993	♦050	0107	0163	0220	0277	0333	0390	0446	24
25	3106	3063	3021	2978	2936	2894	2851	2808	2766	20·2723	14·5767	5826	5885	5944	6003	6062	6121	6180	6239	6298	25
26	1230	1186	1142	1098	1053	1009	0965	0921	0877	21·0832	15·1598	1659	1721	1782	1844	1905	1966	2028	2089	2150	26
27	9354	9308	9263	9217	9171	9125	9079	9033	8987	21·8941	15·7429	7492	7556	7620	7684	7747	7811	7875	7939	8002	27
28	7478	7431	7383	7336	7288	7241	7193	7145	7098	22·7050	16·3259	3325	3392	3458	3524	3590	3656	3722	3788	3854	28
29	5603	5553	5504	5455	5406	5356	5307	5258	5209	23·5159	16·9090	9158	9227	9295	9364	9432	9501	9569	9638	9706	29
30	3727	3676	3625	3574	3523	3472	3421	3370	3319	24·3268	17·4921	4992	5062	5133	5204	5275	5346	5417	5487	5558	30
31	1851	1798	1746	1693	1641	1588	1535	1483	1430	25·1377	18·0751	0825	0898	0971	1044	1117	1191	1264	1337	1410	31
32	9975	9921	9867	9812	9758	9704	9649	9595	9540	25·9486	18·6582	6658	6733	6809	6884	6960	7035	7111	7186	7262	32
33	8100	8044	7988	7932	7875	7819	7763	7707	7651	26·7595	19·2413	2491	2569	2647	2724	2802	2880	2958	3036	3114	33
34	6224	6166	6108	6051	5993	5935	5877	5820	5762	27·5704	19·8243	8324	8404	8484	8565	8645	8725	8805	8886	8966	34
35	4348	4289	4229	4170	4110	4051	3991	3932	3872	28·3813	20·4074	4157	4239	4322	4405	4487	4570	4653	4735	4818	35
36	2472	2411	2350	2289	2228	2167	2105	2044	1983	29·1922	20·9905	9990	♦075	0160	0245	0330	0415	0500	0585	0670	36
37	0596	0534	0471	0408	0345	0282	0219	0157	0094	30·0031	21·5735	5823	5910	5998	6085	6172	6260	6347	6434	6522	37
38	8721	8656	8592	8527	8463	8398	8334	8269	8204	30·8140	22·1566	1656	1746	1835	1925	2015	2105	2194	2284	2374	38
39	6845	6779	6713	6646	6580	6514	6448	6381	6315	31·6249	22·7397	7489	7581	7673	7765	7857	7949	8041	8134	8226	39
40	4969	4901	4833	4765	4698	4630	4562	4494	4426	32·4357	23·3227	3322	3416	3511	3605	3700	3794	3889	3983	4077	40
41	3093	3024	2954	2885	2815	2745	2676	2606	2536	33·2466	23·9058	9155	9252	9349	9446	9542	9639	9736	9833	9929	41
42	1218	1146	1075	1004	0932	0861	0790	0718	0647	34·0575	24·4889	4988	5087	5187	5286	5385	5484	5583	5682	5781	42
43	9342	9269	9196	9123	9050	8977	8904	8831	8757	34·8684	25·0720	0821	0923	1024	1126	1227	1329	1430	1532	1633	43
44	7466	7391	7317	7242	7167	7093	7018	6943	6868	35·6793	25·6550	6654	6758	6862	6966	7070	7174	7278	7381	7485	44
45	5590	5514	5438	5361	5285	5208	5132	5055	4979	36·4902	26·2381	2487	2594	2700	2806	2912	3019	3125	3231	3337	45
46	3715	3636	3558	3480	3402	3324	3246	3168	3089	37·3011	26·8212	8320	8429	8538	8646	8755	8863	8972	9081	9189	46
47	1839	1759	1679	1599	1520	1440	1360	1280	1200	38·1120	27·4042	4153	4264	4375	4486	4597	4708	4819	4930	5041	47
48	9963	9882	9800	9719	9637	9556	9474	9392	9311	38·9229	27·9873	9986	♦100	0213	0327	0440	0553	0666	0780	0893	48
49	8087	8004	7921	7838	7755	7671	7588	7505	7421	39·7338	28·5704	5819	5935	6051	6167	6282	6398	6514	6629	6745	49
50	6211	6127	6042	5957	5872	5787	5702	5617	5532	40·5447	29·1534	1653	1771	1889	2007	2125	2243	2361	2479	2597	50
51	4336	4249	4163	4076	3989	3903	3816	3729	3643	41·3556	29·7365	7486	7606	7726	7847	7967	8088	8208	8328	8449	51
52	2460	2372	2283	2195	2107	2018	1930	1842	1753	42·1665	30·3196	3319	3441	3564	3687	3810	3933	4055	4178	4301	52
53	0584	0494	0404	0314	0224	0134	♦044	9954	9864	42·9774	30·9026	9152	9277	9402	9527	9652	9777	9903	♦028	0153	53
54	8708	8617	8525	8433	8342	8250	8158	8066	7974	43·7883	31·4857	4985	5112	5240	5367	5495	5622	5750	5877	6005	54
55	6833	6739	6646	6553	6459	6366	6272	6179	6085	44·5991	32·0688	0818	0948	1078	1207	1337	1467	1597	1727	1856	55
56	4957	4862	4767	4672	4577	4481	4386	4291	4196	45·4100	32·6518	6651	6783	6915	7048	7180	7312	7444	7576	7708	56
57	3081	2984	2888	2791	2694	2597	2500	2403	2306	46·2209	33·2349	2484	2618	2753	2888	3022	3157	3291	3426	3560	57
58	1205	1107	1008	0910	0811	0713	0614	0516	0417	47·0318	33·8180	8317	8454	8591	8728	8865	9002	9139	9275	9412	58
59	9330	9229	9129	9029	8929	8829	8728	8628	8528	47·8427	34·4011	4150	4289	4429	4568	4707	4847	4986	5125	5264	59
60	7454	7352	7250	7148	7046	6944	6842	6740	6638	48·6536	34·9841	9983	♦125	0266	0408	0550	0691	0833	0975	1116	60
61	5578	5474	5371	5267	5164	5060	4956	4853	4749	49·4645	35·5672	5816	5960	6104	6248	6392	6536	6680	6824	6968	61
62	3702	3597	3492	3386	3281	3176	3070	2965	2860	50·2754	36·1503	1649	1796	1942	2088	2235	2381	2527	2674	2820	62
63	1826	1720	1613	1506	1399	1292	1185	1077	0970	51·0863	36·7333	7482	7631	7780	7929	8077	8226	8375	8523	8672	63
64	9951	9842	9733	9625	9516	9407	9299	9190	9081	51·8972	37·3164	3315	3466	3618	3769	3920	4071	4222	4373	4524	64
65	8075	7965	7854	7744	7634	7523	7413	7302	7191	52·7081	37·8995	9148	9302	9455	9609	9762	9916	♦069	0223	0376	65
66	6199	6087	5975	5863	5751	5639	5527	5414	5302	53·5190	38·4825	4981	5137	5293	5449	5605	5761	5916	6072	6228	66
67	4323	4210	4096	3982	3868	3755	3641	3527	3413	54·3299	39·0656	0814	0973	1131	1289	1447	1605	1764	1922	2080	67
68	2448	2332	2217	2101	1986	1870	1755	1639	1523	55·1408	39·6487	6647	6808	6969	7129	7290	7450	7611	7771	7932	68
69	0572	0455	0338	0220	♦103	9986	9869	9751	9634	55·9517	40·2317	2480	2643	2806	2969	3132	3295	3458	3621	3784	69
70	8696	8577	8458	8340	8221	8102	7983	7864	7745	56·7626	40·8148	8314	8479	8644	8810	8975	9140	9305	9470	9636	70
71	6820	6700	6579	6459	6338	6218	6097	5976	5855	57·5734	41·3979	4147	4314	4482	4650	4817	4985	5152	5320	5487	71
72	4944	4822	4700	4578	4456	4333	4211	4088	3966	58·3843	41·9809	9980	♦150	0320	0490	0660	0830	1000	1170	1339	72
73	3069	2945	2821	2697	2573	2449	2325	2201	2077	59·1952	42·5640	5813	5985	6158	6330	6502	6675	6847	7019	7191	73
74	1193	1067	0942	0816	0690	0565	0439	0313	0187	60·0061	43·1471	1646	1820	1995	2170	2345	2519	2694	2869	3043	74
75	9317	9190	9063	8935	8808	8681	8553	8425	8298	60·8170	43·7302	7479	7656	7833	8010	8187	8364	8541	8718	8895	75
76	7441	7312	7183	7054	6925	6796	6667	6538	6408	61·6279	44·3132	3312	3491	3671	3850	4030	4209	4388	4568	4747	76
77	5566	5435	5304	5174	5043	4912	4781	4650	4519	62·4388	44·8963	9145	9327	9509	9690	9872	♦054	0236	0417	0599	77
78	3690	3557	3425	3293	3160	3028	2895	2762	2630	63·2497	45·4794	4978	5162	5346	5531	5715	5899	6083	6267	6451	78
79	1814	1680	1546	1412	1278	1143	1009	0875	0740	64·0606	46·0624	0811	0998	1184	1371	1557	1744	1930	2117	2303	79
80	9938	9803	9667	9531	9395	9259	9123	8987	8851	64·8715	46·6455	6644	6833	7022	7211	7400	7589	7777	7966	8155	80
81	8063	7925	7788	7650	7513	7375	7237	7099	6962	65·6824	47·2286	2477	2668	2860	3051	3242	3433	3625	3816	4007	81
82	6187	6048	5908	5769	5630	5491	5351	5212	5072	66·4933	47·8116	8310	8504	8697	8891	9085	9278	9472	9665	9859	82
83	4311	4170	4029	3888	3747	3606	3465	3324	3183	67·3042	48·3947	4143	4339	4535	4731	4927	5123	5319	5515	5711	83
84	2435	2293	2150	2008	1865	1722	1579	1436	1294	68·1151	48·9778	9976	♦175	0373	0571	0770	0968	1166	1364	1563	84
85	0559	0415	0271	♦127	9982	9838	9693	9549	9404	68·9260	49·5608	5809	6010	6211	6412	6612	6813	7013	7214	7415	85
86	8684	8538	8392	8246	8100	7954	7807	7661	7515	69·7368	50·1439	1642	1845	2049	2252	2455	2658	2861	3064	3266	86
87	6808	6660	6513	6365	6217	6069	5921	5773	5626	70·5477	50·7270	7475	7681	7886	8092	8297	8503	8708	8913	9118	87
88	4932	4783	4633	4484	4335	4185	4036	3886	3736	71·3586	51·3100	3308	3516	3724	3932	4140	4347	4555	4763	4970	88
89	3056	2905	2754	2603	2452	2301	2150	1998	1847	72·1695	51·8931	9141	9352	9562	9772	9982	♦192	0402	0612	0822	89
90	1181	1028	0875	0722	0570	0417	0264	♦111	9957	72·9804	52·4762	4975	5187	5400	5612	5825	6037	6250	6462	6674	90
91	9305	9150	8996	8841	8687	8532	8378	8223	8068	73·7913	53·0593	0808	1022	1237	1452	1667	1882	2097	2312	2526	91
92	7429	7273	7117	6961	6804	6648	6492	6335	6179	74·6022	53·6423	6641	6858	7075	7293	7510	7727	7944	8161	8378	92
93	5553	5395	5238	5080	4922	4764	4606	4448	4289	75·4131	54·2254	2474	2693	2913	3133	3352	3572	3791	4011	4230	93
94	3678	3518	3358	3199	3039	2880	2720	2560	2400	76·2240	54·8085	8307	8529	8751	8973	9195	9417	9638	9860	♦082	94
95	1802	1641	1479	1318	1157	0995	0834	0672	0511	77·0349	55·3915	4140	4364	4589	4813	5037	5261	5486	5710	5934	95
96	9926	9763	9600	9437	9274	9111	8948	8785	8621	77·8458	55·9746	9973	♦200	0426	0653	0880	1106	1333	1559	1786	96
97	8050	7886	7721	7556	7392	7227	7062	6897	6732	78·6567	56·5577	5806	6035	6264	6493	6722	6951	7180	7409	7638	97
98	6174	6008	5842	5675	5509	5343	5176	5009	4843	79·4676	57·1407	1639	1870	2102	2333	2565	2796	3027	3259	3490	98
99	4299	4131	3963	3795	3626	3458	3290	3122	2953	80·2785	57·7238	7472	7706	7940	8173	8407	8641	8874	9108	9342	99
100	2423	2253	2084	1914	1744	1574	1404	1234	1064	81·0894	58·3069	3305	3541	3777	4014	4250	4486	4722	4958	5194	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
54°	Sine.										Cosine.									54°

35°	Cosine.										Sine.									35°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	8107	8106	8104	8102	8100	8099	8097	8095	8094	·8092	·5854	5857	5859	5861	5864	5866	5868	5871	5873	5875	1
2	6214	6211	6208	6204	6201	6197	6194	6191	6187	1·6184	1·1709	1713	1718	1723	1727	1732	1737	1742	1746	1751	2
3	4322	4317	4311	4306	4301	4296	4291	4286	4281	2·4276	1·7563	7570	7577	7584	7591	7598	7605	7612	7619	7626	3
4	2429	2422	2415	2408	2402	2395	2388	2381	2374	3·2368	2·3417	3427	3436	3445	3455	3464	3474	3483	3493	3502	4
5	0536	0528	0519	0511	0502	0494	0485	0476	0468	4·0459	2·9271	9283	9295	9307	9319	9330	9342	9354	9366	9377	5
6	8643	8633	8623	8613	8602	8592	8582	8572	8562	4·8551	3·5126	5140	5154	5168	5182	5196	5211	5225	5239	5253	6
7	6751	6739	6727	6715	6703	6691	6679	6667	6655	5·6643	4·0980	0997	1013	1030	1046	1063	1079	1096	1112	1128	7
8	4858	4844	4831	4817	4803	4790	4776	4762	4749	6·4735	4·6834	6853	6872	6891	6910	6929	6947	6966	6985	7004	8
9	2965	2950	2934	2919	2904	2888	2873	2858	2842	7·2827	5·2689	2710	2731	2752	2774	2795	2816	2837	2858	2879	9
10	1072	1055	1038	1021	1004	0987	0970	0953	0936	8·0919	5·8543	8567	8590	8614	8637	8661	8684	8708	8731	8755	10
11	9180	9161	9142	9123	9105	9086	9067	9048	9029	8·9011	6·4397	4423	4449	4475	4501	4527	4553	4579	4605	4630	11
12	7287	7266	7246	7225	7205	7185	7164	7144	7123	9·7103	7·0252	0280	0308	0336	0365	0393	0421	0449	0478	0506	12
13	5394	5372	5350	5328	5305	5283	5261	5239	5217	10·5194	7·6106	6136	6167	6198	6228	6259	6290	6320	6351	6381	13
14	3501	3477	3454	3430	3406	3382	3358	3334	3310	11·3286	8·1960	1993	2026	2059	2092	2125	2158	2191	2224	2257	14
15	1609	1583	1557	1532	1506	1481	1455	1429	1404	12·1378	8·7814	7850	7885	7921	7956	7991	8027	8062	8097	8132	15
16	9716	9688	9661	9634	9607	9579	9552	9525	9497	12·9470	9·3669	3706	3744	3782	3820	3857	3895	3933	3970	4008	16
17	7823	7794	7765	7736	7707	7678	7649	7620	7591	13·7562	9·9523	9563	9603	9643	9683	9723	9763	9803	9843	9883	17
18	5930	5900	5869	5838	5807	5777	5746	5715	5685	14·5654	10·5377	5420	5462	5505	5547	5589	5632	5674	5717	5759	18
19	4037	4005	3973	3940	3908	3875	3843	3811	3778	15·3746	11·1232	1276	1321	1366	1411	1456	1500	1545	1590	1634	19
20	2145	2111	2077	2042	2008	1974	1940	1906	1872	16·1838	11·7086	7133	7180	7227	7274	7322	7369	7416	7463	7510	20
21	0252	0216	0180	0145	0109	0073	0037	♦001	9965	16·9929	12·2940	2990	3039	3089	3138	3188	3237	3287	3336	3385	21
22	8359	8322	8284	8247	8209	8172	8134	8097	8059	17·8021	12·8794	8846	8898	8950	9002	9054	9106	9157	9209	9261	22
23	6466	6427	6388	6349	6310	6270	6231	6192	6153	18·6113	13·4649	4703	4757	4811	4866	4920	4974	5028	5082	5136	23
24	4574	4533	4492	4451	4410	4369	4328	4287	4246	19·4205	14·0503	0560	0616	0673	0729	0786	0842	0899	0955	1012	24
25	2681	2638	2596	2553	2510	2468	2425	2382	2340	20·2297	14·6357	6416	6475	6534	6593	6652	6711	6770	6829	6887	25
26	0788	0744	0699	0655	0611	0566	0522	0478	0433	21·0389	15·2212	2273	2334	2396	2457	2518	2579	2641	2702	2763	26
27	8895	8849	8803	8757	8711	8665	8619	8573	8527	21·8481	15·8066	8130	8193	8257	8321	8384	8448	8511	8575	8638	27
28	7003	6955	6907	6859	6812	6764	6716	6668	6620	22·6573	16·3920	3986	4052	4118	4184	4250	4316	4382	4448	4514	28
29	5110	5060	5011	4962	4912	4863	4813	4764	4714	23·4664	16·9775	9843	9911	9980	♦048	0116	0185	0253	0321	0389	29
30	3217	3166	3115	3064	3012	2961	2910	2859	2808	24·2756	17·5629	5700	5770	5841	5912	5982	6053	6124	6194	6265	30
31	1324	1271	1219	1166	1113	1060	1007	0954	0901	25·0848	18·1483	1556	1629	1702	1775	1848	1921	1994	2067	2140	31
32	9431	9377	9322	9268	9213	9159	9104	9049	8995	25·8940	18·7337	7413	7488	7564	7639	7715	7790	7865	7941	8016	32
33	7539	7482	7426	7370	7314	7257	7201	7145	7088	26·7032	19·3192	3270	3347	3425	3503	3581	3658	3736	3814	3891	33
34	5646	5588	5530	5472	5414	5356	5298	5240	5182	27·5124	19·9046	9126	9206	9286	9367	9447	9527	9607	9687	9767	34
35	3753	3694	3634	3574	3515	3455	3395	3335	3276	28·3216	20·4900	4983	5065	5148	5230	5313	5395	5478	5560	5642	35
36	1860	1799	1738	1676	1615	1554	1492	1431	1369	29·1308	21·0755	0839	0924	1009	1094	1179	1264	1348	1433	1518	36
37	9968	9905	9842	9779	9715	9652	9589	9526	9463	29·9400	21·6609	6696	6783	6871	6958	7045	7132	7219	7306	7393	37
38	8075	8010	7945	7881	7816	7751	7686	7621	7556	30·7491	22·2463	2553	2642	2732	2822	2911	3001	3090	3180	3269	38
39	6182	6116	6049	5983	5916	5850	5783	5717	5650	31·5583	22·8317	8409	8501	8593	8685	8777	8869	8961	9053	9144	39
40	4289	4221	4153	4085	4017	3948	3880	3812	3744	32·3675	23·4172	4266	4360	4455	4549	4643	4737	4832	4926	5020	40
41	2397	2327	2257	2187	2117	2047	1977	1907	1837	33·1767	24·0026	0123	0219	0316	0413	0509	0606	0702	0799	0895	41
42	0504	0432	0361	0289	0217	0146	0074	♦002	9931	33·9859	24·5880	5979	6078	6177	6276	6375	6474	6573	6672	6771	42
43	8611	8538	8465	8391	8318	8245	8171	8098	8024	34·7951	25·1735	1836	1937	2039	2140	2241	2343	2444	2545	2646	43
44	6718	6643	6568	6493	6418	6343	6268	6193	6118	35·6043	25·7589	7693	7796	7900	8004	8108	8211	8315	8418	8522	44
45	4826	4749	4672	4595	4519	4442	4365	4288	4211	36·4135	26·3443	3549	3655	3762	3868	3974	4080	4186	4292	4397	45
46	2933	2854	2776	2698	2619	2541	2462	2384	2305	37·2226	26·9298	9406	9514	9623	9731	9840	9948	♦056	0165	0273	46
47	1040	0960	0880	0800	0720	0639	0559	0479	0399	38·0318	27·5152	5263	5373	5484	5595	5706	5816	5927	6038	6148	47
48	9147	9065	8984	8902	8820	8738	8656	8574	8492	38·8410	28·1006	1119	1232	1346	1459	1572	1685	1798	1911	2024	48
49	7254	7171	7087	7004	6920	6837	6753	6670	6586	39·6502	28·6860	6976	7091	7207	7322	7438	7553	7669	7784	7899	49
50	5362	5277	5191	5106	5021	4936	4850	4765	4679	40·4594	29·2715	2833	2951	3068	3186	3304	3422	3540	3657	3775	50
51	3469	3382	3295	3208	3121	3034	2947	2860	2773	41·2686	29·8569	8689	8810	8930	9050	9170	9290	9410	9530	9650	51
52	1576	1488	1399	1310	1222	1133	1044	0955	0867	42·0778	30·4423	4546	4669	4791	4914	5036	5159	5281	5404	5526	52
53	9683	9593	9503	9412	9322	9232	9141	9051	8960	42·8870	31·0278	0403	0528	0652	0777	0902	1027	1152	1277	1401	53
54	7791	7699	7607	7515	7422	7330	7238	7146	7054	43·6961	31·6132	6259	6387	6514	6641	6768	6895	7023	7150	7277	54
55	5898	5804	5710	5617	5523	5429	5335	5241	5147	44·5053	32·1986	2116	2246	2375	2505	2634	2764	2893	3023	3152	55
56	4005	3910	3814	3719	3623	3528	3432	3337	3241	45·3145	32·7840	7973	8105	8237	8369	8500	8632	8764	8896	9028	56
57	2112	2015	1918	1821	1724	1626	1529	1432	1335	46·1237	33·3695	3829	3964	4098	4232	4367	4501	4635	4769	4903	57
58	0220	0121	♦022	9923	9824	9725	9626	9527	9428	46·9329	33·9549	9686	9823	9959	♦096	0233	0369	0506	0642	0779	58
59	8327	8226	8126	8025	7925	7824	7723	7622	7522	47·7421	34·5403	5542	5682	5821	5960	6099	6238	6377	6516	6654	59
60	6434	6332	6230	6127	6025	5923	5820	5718	5615	48·5513	35·1258	1399	1541	1682	1823	1965	2106	2247	2389	2530	60
61	4541	4437	4333	4229	4125	4021	3917	3813	3709	49·3605	35·7112	7256	7400	7543	7687	7831	7975	8118	8262	8405	61
62	2649	2543	2437	2332	2226	2120	2014	1908	1802	50·1696	36·2966	3112	3259	3405	3551	3697	3843	3989	4135	4281	62
63	0756	0648	0541	0434	0326	0219	0111	♦004	9896	50·9788	36·8821	8969	9118	9266	9415	9563	9711	9860	♦008	0156	63
64	8863	8754	8645	8536	8427	8317	8208	8099	7990	51·7880	37·4675	4826	4977	5127	5278	5429	5580	5731	5881	6032	64
65	6970	6859	6749	6638	6527	6416	6305	6194	6083	52·5972	38·0529	0682	0836	0989	1142	1295	1448	1601	1754	1907	65
66	5077	4965	4853	4740	4627	4515	4402	4290	4177	53·4064	38·6383	6539	6695	6850	7006	7161	7317	7472	7628	7783	66
67	3185	3071	2956	2842	2728	2614	2499	2385	2270	54·2156	39·2238	2396	2554	2712	2870	3027	3185	3343	3501	3658	67
68	1292	1176	1060	0944	0828	0712	0596	0480	0364	55·0248	39·8092	8252	8413	8573	8733	8893	9054	9214	9374	9534	68
69	9399	9282	9164	9046	8929	8811	8693	8575	8458	55·8340	40·3946	4109	4272	4434	4597	4760	4922	5085	5247	5409	69
70	7506	7387	7268	7149	7029	6910	6790	6671	6551	56·6432	40·9801	9966	♦131	0296	0461	0626	0790	0955	1120	1285	70
71	5614	5493	5372	5251	5130	5008	4887	4766	4645	57·4523	41·5655	5822	5990	6157	6324	6492	6659	6826	6993	7160	71
72	3721	3598	3475	3353	3230	3107	2984	2861	2738	58·2615	42·1509	1679	1849	2018	2188	2358	2527	2697	2866	3036	72
73	1828	1704	1579	1455	1330	1206	1081	0957	0832	59·0707	42·7363	7536	7708	7880	8052	8224	8396	8568	8740	8911	73
74	9935	9809	9683	9557	9431	9305	9178	9052	8926	59·8799	43·3218	3392	3567	3741	3916	4090	4264	4438	4613	4787	74
75	8043	7915	7787	7659	7531	7403	7275	7147	7019	60·6891	43·9072	9249	9426	9603	9779	9956	♦133	0309	0486	0662	75
76	6150	6020	5891	5761	5632	5502	5372	5242	5113	61·4983	44·4926	5106	5285	5464	5643	5822	6001	6180	6359	6538	76
77	4257	4126	3995	3863	3732	3601	3469	3338	3206	62·3075	45·0781	0962	1144	1325	1507	1688	1869	2051	2232	2413	77
78	2364	2231	2098	1966	1832	1699	1566	1433	1300	63·1167	45·6635	6819	7003	7187	7370	7554	7738	7922	8105	8289	78
79	0471	0337	0202	♦068	9933	9798	9663	9528	9393	63·9258	46·2489	2676	2862	3048	3234	3420	3606	3792	3978	4164	79
80	8579	8442	8306	8170	8033	7897	7760	7624	7487	64·7350	46·8344	8532	8721	8909	9098	9286	9475	9663	9852	♦040	80
81	6686	6548	6410	6272	6134	5996	5857	5719	5581	65·5442	47·4198	4389	4580	4771	4962	5152	5343	5534	5725	5915	81
82	4793	4653	4514	4374	4234	4094	3954	3814	3674	66·3534	48·0052	0245	0439	0632	0825	1019	1212	1405	1598	1791	82
83	2900	2759	2618	2476	2335	2193	2051	1910	1768	67·1626	48·5906	6102	6298	6493	6689	6885	7080	7276	7471	7666	83
84	1008	0865	0721	0578	0435	0292	0148	♦005	9861	67·9718	49·1761	1959	2157	2355	2553	2751	2949	3146	3344	3542	84
85	9115	8970	8825	8680	8535	8390	8245	8100	7955	68·7810	49·7615	7815	8016	8216	8417	8617	8817	9017	9217	9417	85
86	7222	7076	6929	6782	6636	6489	6342	6195	6049	69·5902	50·3469	3672	3875	4078	4280	4483	4685	4888	5090	5293	86
87	5329	5181	5033	4885	4736	4588	4439	4291	4142	70·3993	50·9324	9529	9734	9939	♦144	0349	0554	0759	0964	1168	87
88	3437	3287	3137	2987	2837	2686	2536	2386	2236	71·2085	51·5178	5385	5593	5800	6008	6215	6422	6630	6837	7044	88
89	1544	1392	1241	1089	0937	0785	0633	0481	0329	72·0177	52·1032	1242	1452	1662	1871	2081	2291	2500	2710	2919	89
90	9651	9498	9344	9191	9037	8884	8730	8577	8423	72·8269	52·6886	7099	7311	7523	7735	7947	8159	8371	8583	8795	90
91	7758	7603	7448	7293	7138	6983	6827	6672	6517	73·6361	53·2741	2955	3170	3384	3599	3813	4028	4242	4456	4670	91
92	5866	5709	5552	5395	5238	5081	4924	4767	4610	74·4453	53·8595	8812	9029	9246	9463	9679	9896	♦113	0329	0546	92
93	3973	3814	3656	3497	3339	3180	3021	2863	2704	75·2545	54·4449	4669	4888	5107	5326	5545	5764	5983	6202	6421	93
94	2080	1920	1760	1599	1439	1279	1118	0958	0797	76·0637	55·0304	0525	0747	0968	1190	1412	1633	1854	2076	2297	94
95	0187	♦025	9863	9702	9540	9377	9215	9053	8891	76·8729	55·6158	6382	6606	6830	7054	7278	7501	7725	7949	8172	95
96	8294	8131	7967	7804	7640	7476	7312	7148	6984	77·6820	56·2012	2239	2465	2691	2918	3144	3370	3596	3822	4048	96
97	6402	6236	6071	5906	5740	5575	5409	5244	5078	78·4912	56·7867	8095	8324	8553	8781	9010	9238	9467	9695	9923	97
98	4509	4342	4175	4008	3841	3674	3506	3339	3172	79·3004	57·3721	3952	4183	4414	4645	4876	5107	5337	5568	5799	98
99	2616	2447	2279	2110	1941	1772	1603	1434	1265	80·1096	57·9575	9809	♦042	0275	0509	0742	0975	1208	1441	1674	99
100	0723	0553	0383	0212	♦042	9871	9700	9530	9359	80·9188	58·5429	5665	5901	6137	6372	6608	6844	7079	7315	7550	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
54°	Sine.										Cosine.									54°

36°	Cosine. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	Sine. 0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	36°
1	8090	8088	8087	8085	8083	8082	8080	8078	8076	·8075	·5878	5880	5883	5885	5887	5890	5892	5894	5897	5899	1
2	6180	6177	6173	6170	6167	6163	6160	6156	6153	1·6150	1·1756	1760	1765	1770	1775	1779	1784	1789	1793	1798	2
3	4271	4265	4260	4255	4250	4245	4240	4235	4229	2·4224	1·7634	7641	7648	7655	7662	7669	7676	7683	7690	7697	3
4	2361	2354	2347	2340	2333	2326	2320	2313	2306	3·2299	2·3511	3521	3530	3540	3549	3558	3568	3577	3587	3596	4
5	0451	0442	0434	0425	0417	0408	0399	0391	0382	4·0374	2·9389	9401	9413	9425	9436	9448	9460	9472	9483	9495	5
6	8541	8531	8520	8510	8500	8490	8479	8469	8459	4·8449	3·5267	5281	5295	5309	5324	5338	5352	5366	5380	5394	6
7	6631	6619	6607	6595	6583	6571	6559	6547	6535	5·6523	4·1145	1161	1178	1194	1211	1227	1244	1260	1277	1293	7
8	4721	4708	4694	4680	4667	4653	4639	4625	4612	6·4598	4·7023	7042	7060	7079	7098	7117	7136	7155	7173	7192	8
9	2812	2796	2781	2765	2750	2735	2719	2704	2688	7·2673	5·2901	2922	2943	2964	2985	3007	3028	3049	3070	3091	9
10	0902	0885	0867	0850	0833	0816	0799	0782	0765	8·0748	5·8779	8802	8826	8849	8873	8896	8920	8943	8967	8990	10
11	8992	8973	8954	8935	8917	8898	8879	8860	8841	8·8822	6·4656	4682	4708	4734	4760	4786	4812	4837	4863	4889	11
12	7082	7062	7041	7020	7000	6979	6959	6938	6918	9·6897	7·0534	0562	0591	0619	0647	0675	0704	0732	0760	0788	12
13	5172	5150	5128	5105	5083	5061	5039	5016	4994	10·4972	7·6412	6443	6473	6504	6534	6565	6596	6626	6657	6687	13
14	3262	3238	3214	3191	3167	3143	3119	3095	3071	11·3047	8·2290	2323	2356	2389	2422	2455	2487	2520	2553	2586	14
15	1353	1327	1301	1276	1250	1224	1198	1173	1147	12·1121	8·8168	8203	8238	8274	8309	8344	8379	8415	8450	8485	15
16	9443	9415	9388	9361	9333	9306	9278	9251	9224	12·9196	9·4046	4083	4121	4159	4196	4234	4271	4309	4347	4384	16
17	7533	7504	7475	7446	7417	7387	7358	7329	7300	13·7271	9·9924	9964	♦003	0043	0083	0123	0163	0203	0243	0283	17
18	5623	5592	5561	5531	5500	5469	5438	5407	5376	14·5346	10·5801	5844	5886	5928	5971	6013	6055	6098	6140	6182	18
19	3713	3681	3648	3616	3583	3551	3518	3486	3453	15·3420	11·1679	1724	1769	1813	1858	1903	1947	1992	2037	2081	19
20	1803	1769	1735	1701	1667	1632	1598	1564	1529	16·1495	11·7557	7604	7651	7698	7745	7792	7839	7886	7933	7980	20
21	9894	9858	9822	9786	9750	9714	9678	9642	9606	16·9570	12·3435	3484	3534	3583	3633	3682	3731	3781	3830	3879	21
22	7984	7946	7908	7871	7833	7795	7758	7720	7682	17·7645	12·9313	9365	9416	9468	9520	9571	9623	9675	9727	9778	22
23	6074	6035	5995	5956	5916	5877	5838	5798	5759	18·5719	13·5191	5245	5299	5353	5407	5461	5515	5569	5623	5677	23
24	4164	4123	4082	4041	4000	3959	3918	3876	3835	19·3794	14·1068	1125	1181	1238	1294	1351	1407	1464	1520	1576	24
25	2254	2212	2169	2126	2083	2040	1997	1955	1912	20·1869	14·6946	7005	7064	7123	7182	7240	7299	7358	7417	7475	25
26	0344	0300	0255	0211	0166	0122	0077	♦033	9988	20·9944	15·2824	2885	2947	3008	3069	3130	3191	3252	3313	3374	26
27	8435	8388	8342	8296	8250	8204	8157	8111	8065	21·8018	15·8702	8766	8829	8893	8956	9020	9083	9146	9210	9273	27
28	6525	6477	6429	6381	6333	6285	6237	6189	6141	22·6093	16·4580	4646	4712	4777	4843	4909	4975	5041	5107	5172	28
29	4615	4565	4516	4466	4416	4367	4317	4267	4218	23·4168	17·0458	0526	0594	0662	0731	0799	0867	0935	1003	1071	29
30	2705	2654	2602	2551	2500	2448	2397	2346	2294	24·2243	17·6336	6406	6477	6547	6618	6688	6759	6829	6900	6970	30
31	0795	0742	0689	0636	0583	0530	0477	0424	0371	25·0317	18·2213	2286	2359	2432	2505	2578	2651	2724	2797	2869	31
32	8885	8831	8776	8721	8666	8612	8557	8502	8447	25·8392	18·8091	8167	8242	8317	8392	8468	8543	8618	8693	8768	32
33	6976	6919	6863	6806	6750	6693	6637	6580	6524	26·6467	19·3969	4047	4124	4202	4280	4357	4435	4512	4590	4667	33
34	5066	5008	4949	4891	4833	4775	4717	4658	4600	27·4542	19·9847	9927	♦007	0087	0167	0247	0327	0407	0487	0566	34
35	3156	3096	3036	2976	2916	2856	2796	2736	2676	28·2616	20·5725	5807	5890	5972	6054	6136	6219	6301	6383	6465	35
36	1246	1185	1123	1061	1000	0938	0876	0815	0753	29·0691	21·1603	1687	1772	1857	1941	2026	2111	2195	2280	2364	36
37	9336	9273	9210	9146	9083	9020	8956	8893	8829	29·8766	21·7481	7568	7655	7742	7829	7916	8003	8090	8177	8263	37
38	7426	7361	7296	7231	7166	7101	7036	6971	6906	30·6841	22·3358	3448	3537	3627	3716	3805	3895	3984	4073	4162	38
39	5517	5450	5383	5316	5250	5183	5116	5049	4982	31·4915	22·9236	9328	9420	9511	9603	9695	9787	9878	9970	♦061	39
40	3607	3538	3470	3401	3333	3264	3196	3127	3059	32·2990	23·5114	5208	5302	5396	5490	5585	5679	5773	5867	5960	40
41	1697	1627	1557	1487	1416	1346	1276	1206	1135	33·1065	24·0992	1088	1185	1281	1378	1474	1571	1667	1763	1859	41
42	9787	9715	9643	9572	9500	9428	9356	9284	9212	33·9140	24·6870	6969	7067	7166	7265	7364	7462	7561	7660	7759	42
43	7877	7804	7730	7657	7583	7509	7436	7362	7288	34·7214	25·2748	2849	2950	3051	3152	3253	3354	3456	3557	3658	43
44	5967	5892	5817	5742	5666	5591	5516	5440	5365	35·5289	25·8626	8729	8833	8936	9040	9143	9246	9350	9453	9557	44
45	4058	3981	3904	3827	3750	3673	3595	3518	3441	36·3364	26·4503	4609	4715	4821	4927	5033	5138	5244	5350	5456	45
46	2148	2069	1990	1912	1833	1754	1675	1597	1518	37·1439	27·0381	0489	0598	0706	0814	0922	1030	1138	1246	1355	46
47	0238	0158	♦077	9997	9916	9836	9755	9675	9594	37·9513	27·6259	6370	6480	6591	6701	6812	6922	7033	7143	7254	47
48	8328	8246	8164	8082	8000	7917	7835	7753	7671	38·7588	28·2137	2250	2363	2476	2589	2701	2814	2927	3040	3153	48
49	6418	6335	6251	6167	6083	5999	5915	5831	5747	39·5663	28·8015	8130	8245	8361	8476	8591	8706	8821	8936	9052	49
50	4509	4423	4337	4252	4166	4081	3995	3909	3824	40·3738	29·3893	4010	4128	4246	4363	4481	4598	4716	4833	4951	50
51	2599	2511	2424	2337	2250	2162	2075	1987	1900	41·1812	29·9771	9891	♦010	0130	0250	0370	0490	0610	0730	0850	51
52	0689	0600	0511	0422	0333	0244	0155	♦066	9976	41·9887	30·5648	5771	5893	6015	6138	6260	6382	6504	6626	6749	52
53	8779	8688	8598	8507	8416	8325	8235	8144	8053	42·7962	31·1526	1651	1776	1900	2025	2149	2274	2399	2523	2648	53
54	6869	6777	6684	6592	6500	6407	6315	6222	6129	43·6037	31·7404	7531	7658	7785	7912	8039	8166	8293	8420	8547	54
55	4959	4865	4771	4677	4583	4489	4394	4300	4206	44·4111	32·3282	3411	3541	3670	3799	3929	4058	4187	4316	4446	55
56	3050	2954	2858	2762	2666	2570	2474	2378	2282	45·2186	32·9160	9292	9423	9555	9687	9818	9950	♦082	0213	0345	56
57	1140	1042	0945	0847	0750	0652	0554	0457	0359	46·0261	33·5038	5172	5306	5440	5574	5708	5842	5976	6110	6244	57
58	9230	9131	9031	8932	8833	8733	8634	8535	8435	46·8336	34·0915	1052	1188	1325	1461	1598	1734	1870	2006	2143	58
59	7320	7219	7118	7017	6916	6815	6714	6613	6512	47·6410	34·6793	6932	7071	7210	7348	7487	7626	7765	7903	8042	59
60	5410	5308	5205	5102	5000	4897	4794	4691	4588	48·4485	35·2671	2812	2953	3095	3236	3377	3518	3659	3800	3941	60
61	3500	3396	3292	3187	3083	2978	2874	2769	2665	49·2560	35·8549	8693	8836	8980	9123	9266	9410	9553	9696	9840	61
62	1591	1485	1378	1272	1166	1060	0954	0847	0741	50·0635	36·4427	4573	4719	4864	5010	5156	5302	5447	5593	5739	62
63	9681	9573	9465	9357	9249	9142	9034	8926	8818	50·8710	37·0305	0453	0601	0749	0898	1046	1194	1342	1490	1638	63
64	7771	7661	7552	7442	7333	7223	7114	7004	6894	51·6784	37·6183	6333	6484	6634	6785	6935	7086	7236	7386	7537	64
65	5861	5750	5639	5527	5416	5305	5193	5082	4971	52·4859	38·2060	2213	2366	2519	2672	2825	2978	3130	3283	3436	65
66	3951	3838	3725	3612	3499	3386	3273	3160	3047	53·2934	38·7938	8094	8249	8404	8559	8714	8870	9025	9180	9335	66
67	2041	1927	1812	1697	1583	1468	1353	1238	1123	54·1009	39·3816	3974	4131	4289	4447	4604	4762	4919	5076	5234	67
68	0132	♦015	9899	9783	9666	9550	9433	9317	9200	54·9083	39·9694	9854	♦014	0174	0334	0494	0654	0813	0973	1133	68
69	8222	8104	7986	7868	7749	7631	7513	7395	7276	55·7158	40·5572	5734	5897	6059	6221	6383	6546	6708	6870	7032	69
70	6312	6192	6072	5953	5833	5713	5593	5473	5353	56·5233	41·1450	1614	1779	1944	2108	2273	2437	2602	2766	2931	70
71	4402	4281	4159	4038	3916	3794	3673	3551	3429	57·3308	41·7328	7495	7662	7829	7996	8163	8329	8496	8663	8830	71
72	2492	2369	2246	2123	1999	1876	1753	1629	1506	58·1382	42·3205	3375	3544	3714	3883	4052	4221	4391	4560	4729	72
73	0582	0458	0333	0208	♦083	9958	9833	9708	9582	58·9457	42·9083	9255	9427	9598	9770	9942	♦113	0285	0456	0628	73
74	8673	8546	8419	8293	8166	8039	7913	7786	7659	59·7532	43·4961	5135	5309	5483	5657	5831	6005	6179	6353	6527	74
75	6763	6635	6506	6378	6249	6121	5992	5864	5735	60·5607	44·0839	1015	1192	1368	1545	1721	1897	2074	2250	2426	75
76	4853	4723	4593	4463	4333	4203	4072	3942	3812	61·3681	44·6717	6896	7074	7253	7432	7611	7789	7968	8146	8325	76
77	2943	2811	2680	2548	2416	2284	2152	2020	1888	62·1756	45·2595	2776	2957	3138	3319	3500	3681	3862	4043	4224	77
78	1033	0900	0766	0633	0499	0366	0232	♦098	9965	62·9831	45·8473	8656	8840	9023	9206	9390	9573	9756	9940	♦123	78
79	9123	8988	8853	8718	8583	8447	8312	8177	8041	63·7906	46·4350	4536	4722	4908	5094	5279	5465	5651	5836	6022	79
80	7214	7077	6940	6803	6666	6529	6392	6255	6118	64·5980	47·0228	0416	0605	0793	0981	1169	1357	1545	1733	1921	80
81	5304	5165	5027	4888	4749	4611	4472	4333	4194	65·4055	47·6106	6297	6487	6678	6868	7059	7249	7439	7630	7820	81
82	3394	3254	3113	2973	2833	2692	2552	2411	2271	66·2130	48·1984	2177	2370	2563	2755	2948	3141	3334	3526	3719	82
83	1484	1342	1200	1058	0916	0774	0632	0489	0347	67·0205	48·7862	8057	8252	8448	8643	8838	9033	9228	9423	9618	83
84	9574	9431	9287	9143	8999	8855	8712	8568	8423	67·8279	49·3740	3937	4135	4332	4530	4727	4925	5122	5320	5517	84
85	7664	7519	7374	7228	7083	6937	6791	6646	6500	68·6354	49·9618	9818	♦017	0217	0417	0617	0817	1017	1216	1416	85
86	5755	5608	5460	5313	5166	5019	4871	4724	4576	69·4429	50·5495	5698	5900	6102	6305	6507	6709	6911	7113	7315	86
87	3845	3696	3547	3398	3249	3100	2951	2802	2653	70·2504	51·1373	1578	1783	1987	2192	2396	2601	2805	3010	3214	87
88	1935	1784	1634	1483	1333	1182	1031	0880	0729	71·0578	51·7251	7458	7665	7872	8079	8286	8493	8700	8906	9113	88
89	♦025	9873	9721	9568	9416	9263	9111	8958	8806	71·8653	52·3129	3338	3548	3757	3966	4176	4385	4594	4803	5012	89
90	8115	7961	7807	7653	7499	7345	7191	7037	6882	72·6728	52·9007	9219	9430	9642	9854	♦065	0277	0488	0700	0911	90
91	6205	6050	5894	5738	5583	5427	5271	5115	4959	73·4803	53·4885	5099	5313	5527	5741	5955	6169	6383	6596	6810	91
92	4296	4138	3981	3823	3666	3508	3351	3193	3035	74·2877	54·0762	0979	1195	1412	1628	1844	2061	2277	2493	2709	92
93	2386	2227	2068	1908	1749	1590	1431	1271	1112	75·0952	54·6640	6859	7078	7297	7515	7734	7953	8171	8390	8608	93
94	0476	0315	♦154	9993	9833	9672	9511	9349	9188	75·9027	55·2518	2739	2960	3182	3403	3624	3845	4066	4286	4507	94
95	8566	8404	8241	8079	7916	7753	7590	7428	7265	76·7102	55·8396	8620	8843	9066	9290	9513	9737	9960	♦183	0406	95
96	6656	6492	6328	6164	5999	5835	5670	5506	5341	77·5176	56·4274	4500	4726	4951	5177	5403	5629	5854	6080	6305	96
97	4746	4581	4415	4249	4083	3916	3750	3584	3418	78·3251	57·0152	0380	0608	0836	1064	1292	1521	1748	1976	2204	97
98	2837	2669	2501	2334	2166	1998	1830	1662	1494	79·1326	57·6030	6260	6491	6721	6952	7182	7412	7643	7873	8103	98
99	0927	0758	0588	0419	0249	♦080	9910	9740	9571	79·9401	58·1907	2140	2373	2606	2839	3072	3304	3537	3770	4002	99
100	9017	8846	8675	8504	8333	8161	7990	7819	7647	80·7475	58·7785	8021	8256	8491	8726	8961	9196	9431	9666	9901	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
53°	Sine.										Cosine.										53°

36°	Cosine.										Sine.									36°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	8073	8071	8070	8068	8066	8064	8063	8061	8059	·8058	·5901	5904	5906	5908	5911	5913	5915	5918	5920	5922	1
2	6146	6143	6139	6136	6132	6129	6125	6122	6119	1·6115	1·1803	1807	1812	1817	1822	1826	1831	1836	1840	1845	2
3	4219	4214	4209	4204	4198	4193	4188	4183	4178	2·4173	1·7704	7711	7718	7725	7732	7739	7746	7753	7760	7767	3
4	2292	2285	2278	2272	2265	2258	2251	2244	2237	3·2230	2·3605	3615	3624	3634	3643	3652	3662	3671	3681	3690	4
5	0365	0357	0348	0339	0331	0322	0314	0305	0296	4·0288	2·9507	9519	9530	9542	9554	9565	9577	9589	9601	9612	5
6	8438	8428	8418	8407	8397	8387	8376	8366	8356	4·8345	3·5408	5422	5436	5450	5465	5479	5493	5507	5521	5535	6
7	6511	6499	6487	6475	6463	6451	6439	6427	6415	5·6403	4·1310	1326	1342	1359	1375	1392	1408	1425	1441	1457	7
8	4584	4571	4557	4543	4529	4516	4502	4488	4474	6·4460	4·7211	7230	7248	7267	7286	7305	7324	7342	7361	7380	8
9	2657	2642	2626	2611	2595	2580	2565	2549	2534	7·2518	5·3112	3133	3155	3176	3197	3218	3239	3260	3281	3302	9
10	0730	0713	0696	0679	0662	0644	0627	0610	0593	8·0576	5·9014	9037	9061	9084	9108	9131	9154	9178	9201	9225	10
11	8803	8785	8766	8747	8728	8709	8690	8671	8652	8·8633	6·4915	4941	4967	4992	5018	5044	5070	5096	5121	5147	11
12	6876	6856	6835	6815	6794	6773	6753	6732	6711	9·6691	7·0816	0845	0873	0901	0929	0957	0985	1013	1042	1070	12
13	4949	4927	4905	4883	4860	4838	4815	4793	4771	10·4748	7·6718	6748	6779	6809	6840	6870	6901	6931	6962	6992	13
14	3023	2998	2974	2950	2926	2902	2878	2854	2830	11·2806	8·2619	2652	2685	2718	2751	2783	2816	2849	2882	2915	14
15	1096	1070	1044	1018	0992	0967	0941	0915	0889	12·0863	8·8520	8556	8591	8626	8661	8696	8732	8767	8802	8837	15
16	9169	9141	9114	9086	9059	9031	9004	8976	8949	12·8921	9·4422	4459	4497	4534	4572	4610	4647	4685	4722	4760	16
17	7242	7212	7183	7154	7125	7096	7066	7037	7008	13·6979	10·0323	0363	0403	0443	0483	0523	0563	0602	0642	0682	17
18	5315	5284	5253	5222	5191	5160	5129	5098	5067	14·5036	10·6224	6267	6309	6351	6394	6436	6478	6520	6562	6605	18
19	3388	3355	3322	3290	3257	3224	3192	3159	3126	15·3094	11·2126	2170	2215	2260	2304	2349	2393	2438	2483	2527	19
20	1461	1426	1392	1358	1323	1289	1255	1220	1186	16·1151	11·8027	8074	8121	8168	8215	8262	8309	8356	8403	8450	20
21	9534	9498	9462	9426	9389	9353	9317	9281	9245	16·9209	12·3929	3978	4027	4076	4126	4175	4224	4274	4323	4372	21
22	7607	7569	7531	7493	7456	7418	7380	7342	7304	17·7266	12·9830	9882	9933	9985	♦037	0088	0140	0191	0243	0294	22
23	5680	5640	5601	5561	5522	5482	5443	5403	5364	18·5324	13·5731	5785	5839	5893	5947	6001	6055	6109	6163	6217	23
24	3753	3712	3670	3629	3588	3547	3505	3464	3423	19·3381	14·1633	1689	1745	1802	1858	1914	1971	2027	2083	2139	24
25	1826	1783	1740	1697	1654	1611	1568	1525	1482	20·1439	14·7534	7593	7651	7710	7769	7827	7886	7945	8003	8062	25
26	9899	9854	9810	9765	9720	9676	9631	9586	9541	20·9497	15·3435	3496	3557	3619	3680	3740	3801	3862	3923	3984	26
27	7972	7926	7879	7833	7786	7740	7694	7647	7601	21·7554	15·9337	9400	9464	9527	9590	9654	9717	9780	9844	9907	27
28	6045	5997	5949	5901	5853	5804	5756	5708	5660	22·5612	16·5238	5304	5370	5435	5501	5567	5632	5698	5764	5829	28
29	4118	4068	4018	3969	3919	3869	3819	3769	3719	23·3669	17·1139	1208	1276	1344	1412	1480	1548	1616	1684	1752	29
30	2191	2140	2088	2037	1985	1933	1882	1830	1778	24·1727	17·7041	7111	7182	7252	7323	7393	7463	7534	7604	7674	30
31	0264	0211	0158	0104	♦051	9998	9945	9891	9838	24·9784	18·2942	3015	3088	3161	3233	3306	3379	3451	3524	3597	31
32	8337	8282	8227	8172	8117	8062	8007	7952	7897	25·7842	18·8844	8919	8994	9069	9144	9219	9294	9369	9444	9519	32
33	6410	6354	6297	6240	6183	6127	6070	6013	5956	26·5899	19·4745	4822	4900	4977	5055	5132	5210	5287	5364	5442	33
34	4483	4425	4367	4308	4250	4191	4133	4074	4016	27·3957	20·0646	0726	0806	0886	0966	1045	1125	1205	1284	1364	34
35	2556	2496	2436	2376	2316	2256	2195	2135	2075	28·2015	20·6548	6630	6712	6794	6876	6958	7040	7123	7205	7287	35
36	0629	0568	0506	0444	0382	0320	0258	0196	0134	29·0072	21·2449	2534	2618	2703	2787	2871	2956	3040	3125	3209	36
37	8702	8639	8575	8512	8448	8385	8321	8257	8193	29·8130	21·8350	8437	8524	8611	8698	8785	8871	8958	9045	9132	37
38	6775	6710	6645	6580	6514	6449	6384	6318	6253	30·6187	22·4252	4341	4430	4519	4609	4698	4787	4876	4965	5054	38
39	4848	4782	4715	4648	4580	4513	4446	4379	4312	31·4245	23·0153	0245	0336	0428	0519	0611	0702	0794	0885	0977	39
40	2922	2853	2784	2715	2647	2578	2509	2440	2371	32·2302	23·6054	6148	6242	6336	6430	6524	6618	6711	6805	6899	40
41	0995	0924	0854	0783	0713	0642	0572	0501	0431	33·0360	24·1956	2052	2148	2245	2341	2437	2533	2629	2725	2822	41
42	9068	8995	8923	8851	8779	8707	8634	8562	8490	33·8418	24·7857	7956	8054	8153	8252	8350	8449	8547	8646	8744	42
43	7141	7067	6993	6919	6845	6771	6697	6623	6549	34·6475	25·3759	3859	3960	4061	4162	4263	4364	4465	4566	4666	43
44	5214	5138	5063	4987	4911	4836	4760	4684	4608	35·4533	25·9660	9763	9867	9970	♦073	0176	0279	0383	0486	0589	44
45	3287	3209	3132	3055	2977	2900	2823	2745	2668	36·2590	26·5561	5667	5773	5878	5984	6089	6195	6300	6406	6511	45
46	1360	1281	1202	1123	1044	0965	0885	0806	0727	37·0648	27·1463	1571	1679	1787	1895	2002	2110	2218	2326	2434	46
47	9433	9352	9271	9191	9110	9029	8948	8867	8786	37·8705	27·7364	7474	7585	7695	7805	7916	8026	8136	8246	8356	47
48	7506	7423	7341	7258	7176	7093	7011	6928	6846	38·6763	28·3265	3378	3491	3603	3716	3829	3941	4054	4166	4279	48
49	5579	5495	5411	5326	5242	5158	5074	4989	4905	39·4820	28·9167	9282	9397	9512	9627	9742	9857	9972	♦086	0201	49
50	3652	3566	3480	3394	3308	3222	3136	3050	2964	40·2878	29·5068	5185	5303	5420	5538	5655	5772	5889	6007	6124	50
51	1725	1637	1550	1462	1374	1287	1199	1111	1023	41·0936	30·0969	1089	1209	1329	1448	1568	1688	1807	1927	2046	51
52	9798	9709	9619	9530	9441	9351	9262	9172	9083	41·8993	30·6871	6993	7115	7237	7359	7481	7603	7725	7847	7969	52
53	7871	7780	7689	7598	7507	7416	7324	7233	7142	42·7051	31·2772	2897	3021	3145	3270	3394	3518	3643	3767	3891	53
54	5944	5851	5759	5666	5573	5480	5387	5294	5201	43·5108	31·8673	8800	8927	9054	9181	9307	9434	9560	9687	9814	54
55	4017	3923	3828	3734	3639	3545	3450	3355	3261	44·3166	32·4575	4704	4833	4962	5091	5220	5349	5478	5607	5736	55
56	2090	1994	1898	1802	1705	1609	1513	1416	1320	45·1223	33·0476	0608	0739	0871	1002	1133	1265	1396	1527	1659	56
57	0163	♦065	9967	9869	9771	9673	9575	9477	9379	45·9281	33·6378	6511	6645	6779	6913	7046	7180	7314	7448	7581	57
58	8236	8137	8037	7937	7838	7738	7638	7538	7438	46·7338	34·2279	2415	2551	2687	2824	2960	3096	3232	3368	3504	58
59	6309	6208	6107	6005	5904	5802	5701	5599	5498	47·5396	34·8180	8319	8457	8596	8734	8873	9011	9149	9288	9426	59
60	4382	4279	4176	4073	3970	3867	3764	3660	3557	48·3454	35·4082	4223	4363	4504	4645	4786	4927	5067	5208	5349	60
61	2455	2351	2246	2141	2036	1931	1826	1721	1616	49·1511	35·9983	♦126	0269	0413	0556	0699	0842	0985	1128	1271	61
62	0528	0422	0315	0209	♦102	9996	9889	9782	9676	49·9569	36·5884	6030	6176	6321	6467	6612	6757	6903	7048	7194	62
63	8601	8493	8385	8277	8168	8060	7952	7843	7735	50·7626	37·1786	1934	2082	2229	2377	2525	2673	2821	2968	3116	63
64	6674	6565	6455	6345	6235	6125	6014	5904	5794	51·5684	37·7687	7837	7988	8138	8288	8438	8588	8738	8888	9038	64
65	4747	4636	4524	4413	4301	4189	4077	3965	3853	52·3741	38·3588	3741	3894	4046	4199	4351	4504	4656	4809	4961	65
66	2821	2707	2594	2480	2367	2253	2140	2026	1913	53·1799	38·9490	9645	9800	9955	♦110	0264	0419	0574	0729	0883	66
67	0894	0779	0663	0548	0433	0318	0203	♦087	9972	53·9857	39·5391	5549	5706	5863	6020	6177	6335	6492	6649	6806	67
68	8967	8850	8733	8616	8499	8382	8265	8148	8031	54·7914	40·1293	1452	1612	1771	1931	2091	2250	2410	2569	2728	68
69	7040	6921	6803	6684	6565	6447	6328	6209	6091	55·5972	40·7194	7356	7518	7680	7842	8004	8165	8327	8489	8651	69
70	5113	4992	4872	4752	4632	4511	4391	4270	4150	56·4029	41·3095	3260	3424	3588	3753	3917	4081	4245	4409	4573	70
71	3186	3064	2942	2820	2698	2576	2454	2331	2209	57·2087	41·8997	9162	9330	9497	9663	9830	9996	♦163	0329	0496	71
72	1259	1135	1011	0888	0764	0640	0516	0392	0268	58·0144	42·4898	5067	5236	5405	5574	5743	5912	6081	6250	6418	72
73	9332	9206	9081	8956	8830	8705	8579	8453	8328	58·8202	43·0799	0971	1142	1313	1485	1656	1827	1998	2170	2341	73
74	7405	7278	7151	7023	6896	6769	6642	6514	6387	59·6259	43·6701	6874	7048	7222	7396	7569	7743	7916	8090	8263	74
75	5478	5349	5220	5091	4962	4833	4704	4575	4446	60·4317	44·2602	2778	2954	3130	3306	3482	3658	3834	4010	4186	75
76	3551	3420	3290	3159	3029	2898	2767	2636	2506	61·2375	44·8503	8682	8860	9039	9217	9395	9574	9752	9930	♦108	76
77	1624	1492	1359	1227	1095	0962	0830	0697	0565	62·0432	45·4405	4586	4766	4947	5128	5308	5489	5670	5850	6031	77
78	9697	9563	9429	9295	9161	9027	8893	8758	8624	62·8490	46·0306	0489	0672	0856	1039	1221	1404	1587	1770	1953	78
79	7770	7634	7499	7363	7227	7091	6955	6819	6683	63·6547	46·6208	6393	6579	6764	6949	7135	7320	7505	7690	7876	79
80	5843	5706	5568	5431	5293	5156	5018	4880	4743	64·4605	47·2109	2297	2485	2672	2860	3048	3235	3423	3611	3798	80
81	3916	3777	3638	3499	3359	3220	3081	2941	2802	65·2662	47·8010	8200	8391	8581	8771	8961	9151	9341	9531	9721	81
82	1989	1848	1707	1567	1426	1285	1144	1002	0861	66·0720	48·3912	4104	4297	4489	4682	4874	5066	5259	5451	5643	82
83	♦062	9920	9777	9634	9492	9349	9206	9063	8920	66·8777	48·9813	♦008	0203	0398	0592	0787	0982	1176	1371	1566	83
84	8135	7991	7847	7702	7558	7413	7269	7124	6980	67·6835	49·5714	5912	6109	6306	6503	6700	6897	7094	7291	7488	84
85	6208	6062	5916	5770	5624	5478	5332	5185	5039	68·4893	50·1616	1815	2015	2214	2414	2613	2813	3012	3211	3410	85
86	4281	4134	3986	3838	3690	3542	3394	3246	3098	69·2950	50·7517	7719	7921	8123	8325	8526	8728	8930	9131	9333	86
87	2354	2205	2055	1906	1756	1607	1457	1307	1158	70·1008	51·3418	3623	3827	4031	4235	4439	4643	4847	5051	5255	87
88	0427	0276	♦125	9974	9823	9671	9520	9368	9217	70·9065	51·9320	9526	9733	9940	♦146	0352	0559	0765	0972	1178	88
89	8500	8348	8195	8042	7889	7736	7583	7429	7276	71·7123	52·5221	5430	5639	5848	6057	6266	6474	6683	6892	7100	89
90	6573	6419	6264	6110	5955	5800	5645	5490	5335	72·5180	53·1122	1334	1545	1756	1968	2179	2390	2601	2812	3023	90
91	4646	4490	4334	4178	4021	3865	3708	3551	3395	73·3238	53·7024	7238	7451	7665	7878	8092	8305	8519	8732	8945	91
92	2719	2562	2403	2245	2087	1929	1771	1612	1454	74·1296	54·2925	3141	3357	3573	3789	4005	4221	4436	4652	4868	92
93	0793	0633	0473	0313	♦153	9993	9834	9673	9513	74·9353	54·8827	9045	9263	9482	9700	9918	♦136	0354	0572	0790	93
94	8866	8704	8543	8381	8220	8058	7896	7734	7573	75·7411	55·4728	4949	5169	5390	5611	5831	6052	6272	6492	6713	94
95	6939	6775	6612	6449	6286	6122	5959	5795	5632	76·5468	56·0629	0852	1075	1298	1521	1744	1967	2190	2413	2635	95
96	5012	4847	4682	4517	4352	4187	4022	3856	3691	77·3526	56·6531	6756	6981	7207	7432	7657	7882	8108	8333	8558	96
97	3085	2918	2751	2585	2418	2251	2084	1917	1750	78·1583	57·2432	2660	2888	3115	3343	3570	3798	4025	4253	4480	97
98	1158	0989	0821	0653	0484	0316	♦147	9978	9810	78·9641	57·8333	8563	8794	9024	9254	9483	9713	9943	♦173	0403	98
99	9231	9061	8891	8721	8550	8380	8210	8039	7869	79·7698	58·4235	4467	4700	4932	5164	5397	5629	5861	6093	6325	99
100	7304	7132	6960	6789	6617	6445	6273	6101	5928	80·5756	59·0136	0371	0606	0840	1075	1310	1544	1779	2013	2248	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
53°	Sine.										Cosine.									53°

36°	Cosine.										Sine.									36°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	8056	8054	8052	8051	8049	8047	8045	8044	8042	·8040	·5925	5927	5930	5932	5934	5937	5939	5941	5944	5946	1
2	6112	6108	6105	6101	6098	6094	6091	6088	6084	1·6081	1·1850	1854	1859	1864	1868	1873	1878	1882	1887	1892	2
3	4168	4162	4157	4152	4147	4142	4136	4131	4126	2·4121	1·7774	7781	7789	7796	7803	7810	7817	7824	7831	7838	3
4	2223	2216	2210	2203	2196	2189	2182	2175	2168	3·2161	2·3699	3709	3718	3727	3737	3746	3755	3765	3774	3784	4
5	0279	0271	0262	0253	0245	0236	0227	0219	0210	4·0201	2·9624	9636	9648	9659	9671	9683	9694	9706	9718	9729	5
6	8335	8325	8314	8304	8294	8283	8273	8263	8252	4·8242	3·5549	5563	5577	5591	5605	5619	5633	5647	5661	5675	6
7	6391	6379	6367	6355	6343	6330	6318	6306	6294	5·6282	4·1474	1490	1507	1523	1539	1556	1572	1588	1605	1621	7
8	4447	4433	4419	4405	4392	4378	4364	4350	4336	6·4322	4·7399	7417	7436	7455	7474	7492	7511	7530	7548	7567	8
9	2503	2487	2472	2456	2440	2425	2409	2394	2378	7·2363	5·3323	3344	3366	3387	3408	3429	3450	3471	3492	3513	9
10	0558	0541	0524	0507	0489	0472	0455	0438	0420	8·0403	5·9248	9272	9295	9318	9342	9365	9389	9412	9436	9459	10
11	8614	8595	8576	8557	8538	8519	8500	8481	8462	8·8443	6·5173	5199	5225	5250	5276	5302	5328	5353	5379	5405	11
12	6670	6649	6629	6608	6587	6567	6546	6525	6504	9·6484	7·1098	1126	1154	1182	1210	1238	1266	1295	1323	1351	12
13	4726	4703	4681	4659	4636	4614	4591	4569	4546	10·4524	7·7023	7053	7084	7114	7144	7175	7205	7236	7266	7297	13
14	2782	2758	2733	2709	2685	2661	2637	2613	2588	11·2564	8·2947	2980	3013	3046	3079	3111	3144	3177	3210	3242	14
15	0838	0812	0786	0760	0734	0708	0682	0656	0630	12·0604	8·8872	8907	8943	8978	9013	9048	9083	9118	9153	9188	15
16	8893	8866	8838	8811	8783	8755	8728	8700	8672	12·8645	9·4797	4835	4872	4910	4947	4984	5022	5059	5097	5134	16
17	6949	6920	6891	6861	6832	6803	6773	6744	6714	13·6685	10·0722	0762	0802	0841	0881	0921	0961	1001	1040	1080	17
18	5005	4974	4943	4912	4881	4850	4819	4788	4757	14·4725	10·6647	6689	6731	6773	6815	6858	6900	6942	6984	7026	18
19	3061	3028	2995	2963	2930	2897	2864	2831	2799	15·2766	11·2572	2616	2661	2705	2750	2794	2839	2883	2927	2972	19
20	1117	1082	1048	1013	0979	0944	0910	0875	0841	16·0806	11·8496	8543	8590	8637	8684	8731	8777	8824	8871	8918	20
21	9173	9136	9100	9064	9028	8991	8955	8919	8883	16·8846	12·4421	4470	4520	4569	4618	4667	4716	4765	4815	4864	21
22	7228	7190	7153	7115	7077	7039	7001	6963	6925	17·6887	13·0346	0398	0449	0501	0552	0604	0655	0707	0758	0810	22
23	5284	5245	5205	5165	5126	5086	5046	5006	4967	18·4927	13·6271	6325	6379	6432	6486	6540	6594	6648	6702	6755	23
24	3340	3299	3257	3216	3175	3133	3092	3050	3009	19·2967	14·2196	2252	2308	2364	2421	2477	2533	2589	2645	2701	24
25	1396	1353	1310	1267	1223	1180	1137	1094	1051	20·1007	14·8120	8179	8238	8296	8355	8413	8472	8530	8589	8647	25
26	9452	9407	9362	9317	9272	9227	9183	9138	9093	20·9048	15·4045	4106	4167	4228	4289	4350	4411	4471	4532	4593	26
27	7508	7461	7415	7368	7321	7275	7228	7181	7135	21·7088	15·9970	♦033	0097	0160	0223	0286	0350	0413	0476	0539	27
28	5563	5515	5467	5419	5370	5322	5274	5225	5177	22·5128	16·5895	5961	6026	6092	6157	6223	6288	6354	6419	6485	28
29	3619	3569	3519	3469	3419	3369	3319	3269	3219	23·3169	17·1820	1888	1956	2024	2091	2159	2227	2295	2363	2431	29
30	1675	1623	1572	1520	1468	1416	1365	1313	1261	24·1209	17·7745	7815	7885	7955	8026	8096	8166	8236	8307	8377	30
31	9731	9678	9624	9571	9517	9464	9410	9356	9303	24·9249	18·3669	3742	3815	3887	3960	4032	4105	4178	4250	4323	31
32	7787	7732	7676	7621	7566	7511	7455	7400	7345	25·7290	18·9594	9669	9744	9819	9894	9969	♦044	0119	0194	0268	32
33	5843	5786	5729	5672	5615	5558	5501	5444	5387	26·5330	19·5519	5596	5674	5751	5828	5905	5983	6060	6137	6214	33
34	3898	3840	3781	3723	3664	3605	3546	3488	3429	27·3370	20·1444	1524	1603	1683	1762	1842	1922	2001	2081	2160	34
35	1954	1894	1834	1773	1713	1652	1592	1531	1471	28·1410	20·7369	7451	7533	7615	7697	7779	7860	7942	8024	8106	35
36	♦010	9948	9886	9824	9762	9700	9637	9575	9513	28·9451	21·3293	3378	3462	3546	3631	3715	3799	3884	3968	4052	36
37	8066	8002	7938	7875	7811	7747	7683	7619	7555	29·7491	21·9218	9305	9392	9478	9565	9652	9738	9825	9911	9998	37
38	6122	6056	5991	5925	5860	5794	5728	5663	5597	30·5531	22·5143	5232	5321	5410	5499	5588	5677	5766	5855	5944	38
39	4178	4110	4043	3976	3909	3841	3774	3706	3639	31·3572	23·1068	1159	1251	1342	1433	1525	1616	1707	1798	1890	39
40	2233	2165	2096	2027	1958	1888	1819	1750	1681	32·1612	23·6993	7087	7180	7274	7368	7461	7555	7648	7742	7836	40
41	0289	0219	0148	0077	♦006	9936	9865	9794	9723	32·9652	24·2918	3014	3110	3206	3302	3398	3494	3590	3686	3781	41
42	8345	8273	8200	8128	8055	7983	7910	7838	7765	33·7693	24·8842	8941	9039	9138	9236	9334	9433	9531	9629	9727	42
43	6401	6327	6253	6179	6104	6030	5956	5882	5807	34·5733	25·4767	4868	4969	5069	5170	5271	5371	5472	5573	5673	43
44	4457	4381	4305	4229	4153	4077	4001	3925	3849	35·3773	26·0692	0795	0898	1001	1104	1207	1310	1413	1516	1619	44
45	2513	2435	2358	2280	2202	2124	2047	1969	1891	36·1813	26·6617	6722	6828	6933	7039	7144	7249	7354	7460	7565	45
46	0569	0489	0410	0331	0251	0172	0092	♦013	9933	36·9854	27·2542	2649	2757	2865	2973	3080	3188	3296	3403	3511	46
47	8624	8543	8462	8381	8300	8219	8138	8057	7975	37·7894	27·8466	8577	8687	8797	8907	9017	9127	9237	9347	9457	47
48	6680	6597	6515	6432	6349	6266	6183	6100	6017	38·5934	28·4391	4504	4616	4729	4841	4953	5066	5178	5290	5403	48
49	4736	4652	4567	4483	4398	4313	4229	4144	4059	39·3975	29·0316	0431	0546	0661	0775	0890	1005	1119	1234	1349	49
50	2792	2706	2619	2533	2447	2361	2274	2188	2101	40·2015	29·6241	6358	6475	6592	6709	6827	6944	7061	7178	7294	50
51	0848	0760	0672	0584	0496	0408	0320	0232	0143	41·0055	30·2166	2285	2405	2524	2644	2763	2882	3002	3121	3240	51
52	8904	8814	8724	8635	8545	8455	8365	8275	8185	41·8096	30·8091	8212	8334	8456	8578	8700	8821	8943	9065	9186	52
53	6959	6868	6777	6685	6594	6502	6411	6319	6227	42·6136	31·4015	4140	4264	4388	4512	4636	4760	4884	5008	5132	53
54	5015	4922	4829	4736	4643	4549	4456	4363	4270	43·4176	31·9940	♦067	0193	0320	0446	0573	0699	0825	0952	1078	54
55	3071	2976	2881	2787	2692	2597	2502	2407	2312	44·2216	32·5865	5994	6123	6252	6380	6509	6638	6767	6895	7024	55
56	1127	1030	0934	0837	0741	0644	0547	0450	0354	45·0257	33·1790	1921	2052	2183	2315	2446	2577	2708	2839	2970	56
57	9183	9084	8986	8888	8789	8691	8593	8494	8396	45·8297	33·7715	7848	7982	8115	8249	8382	8516	8649	8782	8916	57
58	7239	7139	7039	6939	6838	6738	6638	6538	6438	46·6337	34·3640	3775	3911	4047	4183	4319	4455	4590	4726	4862	58
59	5294	5193	5091	4989	4887	4785	4684	4582	4480	47·4378	34·9564	9703	9841	9979	♦117	0255	0393	0531	0669	0807	59
60	3350	3247	3143	3040	2936	2833	2729	2625	2522	48·2418	35·5489	5630	5770	5911	6051	6192	6332	6473	6613	6753	60
61	1406	1301	1196	1091	0985	0880	0775	0669	0564	49·0458	36·1414	1557	1700	1843	1986	2128	2271	2414	2557	2699	61
62	9462	9355	9248	9141	9034	8927	8820	8713	8606	49·8499	36·7339	7484	7629	7775	7920	8065	8210	8355	8500	8645	62
63	7518	7409	7301	7192	7083	6974	6865	6757	6648	50·6539	37·3264	3411	3559	3706	3854	4001	4149	4296	4444	4591	63
64	5574	5463	5353	5242	5132	5022	4911	4800	4690	51·4579	37·9188	9338	9488	9638	9788	9938	♦088	0238	0387	0537	64
65	3629	3517	3405	3293	3181	3069	2956	2844	2732	52·2619	38·5113	5266	5418	5570	5722	5874	6027	6179	6331	6483	65
66	1685	1571	1458	1344	1230	1116	1002	0888	0774	53·0660	39·1038	1193	1347	1502	1656	1811	1965	2120	2274	2429	66
67	9741	9626	9510	9394	9279	9163	9047	8932	8816	53·8700	39·6963	7120	7277	7434	7591	7748	7904	8061	8218	8375	67
68	7797	7680	7562	7445	7328	7210	7093	6975	6858	54·6740	40·2888	3047	3206	3366	3525	3684	3843	4002	4161	4320	68
69	5853	5734	5615	5496	5377	5258	5138	5019	4900	55·4781	40·8813	8974	9136	9297	9459	9621	9782	9944	♦105	0266	69
70	3909	3788	3667	3546	3426	3305	3184	3063	2942	56·2821	41·4737	4901	5065	5229	5393	5557	5721	5885	6049	6212	70
71	1964	1842	1720	1597	1475	1352	1229	1107	0984	57·0861	42·0662	0829	0995	1161	1327	1494	1660	1826	1992	2158	71
72	♦020	9896	9772	9648	9524	9399	9275	9150	9026	57·8902	42·6587	6756	6924	7093	7262	7430	7599	7767	7936	8104	72
73	8076	7950	7824	7698	7572	7446	7320	7194	7068	58·6942	43·2512	2683	2854	3025	3196	3367	3538	3708	3879	4050	73
74	6132	6004	5877	5749	5621	5494	5366	5238	5110	59·4982	43·8437	8610	8783	8957	9130	9303	9476	9650	9823	9996	74
75	4188	4058	3929	3800	3670	3541	3411	3282	3152	60·3022	44·4361	4537	4713	4889	5064	5240	5415	5591	5766	5942	75
76	2244	2113	1982	1850	1719	1588	1457	1325	1194	61·1063	45·0286	0464	0642	0820	0998	1176	1354	1532	1710	1888	76
77	0299	0167	♦034	9901	9768	9635	9502	9369	9236	61·9103	45·6211	6392	6572	6752	6933	7113	7293	7473	7653	7833	77
78	8355	8221	8086	7952	7817	7682	7548	7413	7278	62·7143	46·2136	2319	2501	2684	2867	3049	3232	3414	3597	3779	78
79	6411	6275	6139	6002	5866	5730	5593	5457	5320	63·5184	46·8061	8246	8431	8616	8801	8986	9171	9356	9540	9725	79
80	4467	4329	4191	4053	3915	3777	3639	3500	3362	64·3224	47·3986	4173	4360	4548	4735	4922	5110	5297	5484	5671	80
81	2523	2383	2244	2104	1964	1824	1684	1544	1404	65·1264	47·9910	♦100	0290	0480	0669	0859	1049	1238	1428	1617	81
82	0579	0437	0296	0154	♦013	9871	9730	9588	9446	65·9305	48·5835	6027	6219	6411	6603	6795	6987	7179	7371	7563	82
83	8634	8491	8348	8205	8062	7919	7775	7632	7488	66·7345	49·1760	1955	2149	2343	2538	2732	2926	3121	3315	3509	83
84	6690	6545	6401	6256	6111	5966	5821	5676	5530	67·5385	49·7685	7882	8078	8275	8472	8669	8865	9062	9258	9455	84
85	4746	4600	4453	4306	4160	4013	3866	3719	3572	68·3425	50·3610	3809	4008	4207	4406	4605	4804	5003	5202	5401	85
86	2802	2654	2505	2357	2209	2060	1912	1763	1614	69·1466	50·9534	9736	9937	♦139	0340	0542	0743	0944	1145	1346	86
87	0858	0708	0558	0408	0258	♦107	9957	9807	9656	69·9506	51·5459	5663	5867	6071	6274	6478	6682	6885	7089	7292	87
88	8914	8762	8610	8458	8307	8155	8003	7851	7698	70·7546	52·1384	1590	1796	2003	2209	2415	2621	2827	3032	3238	88
89	6969	6816	6663	6509	6355	6202	6048	5894	5740	71·5587	52·7309	7518	7726	7934	8143	8351	8560	8768	8976	9184	89
90	5025	4870	4715	4560	4404	4249	4094	3938	3783	72·3627	53·3234	3445	3655	3866	4077	4288	4498	4709	4920	5130	90
91	3081	2924	2767	2610	2453	2296	2139	1982	1825	73·1667	53·9159	9372	9585	9798	♦011	0224	0437	0650	0863	1076	91
92	1137	0978	0820	0661	0502	0343	0185	♦026	9867	73·9708	54·5083	5299	5514	5730	5945	6161	6376	6591	6807	7022	92
93	9193	9033	8872	8712	8551	8391	8230	8069	7909	74·7748	55·1008	1226	1444	1662	1880	2097	2315	2533	2750	2968	93
94	7249	7087	6925	6762	6600	6438	6275	6113	5951	75·5788	55·6933	7153	7373	7594	7814	8034	8254	8474	8694	8914	94
95	5305	5141	4977	4813	4649	4485	4321	4157	3993	76·3828	56·2858	3080	3303	3525	3748	3970	4193	4415	4637	4859	95
96	3360	3195	3029	2864	2698	2532	2366	2201	2035	77·1869	56·8783	9008	9232	9457	9682	9907	♦132	0356	0581	0805	96
97	1416	1249	1082	0914	0747	0579	0412	0244	♦077	77·9909	57·4707	4935	5162	5389	5616	5843	6070	6297	6524	6751	97
98	9472	9303	9134	8965	8796	8627	8457	8288	8119	78·7949	58·0632	0862	1091	1321	1551	1780	2009	2239	2468	2697	98
99	7528	7357	7187	7016	6845	6674	6503	6332	6161	79·5990	58·6557	6789	7021	7253	7485	7716	7948	8180	8411	8643	99
100	5584	5411	5239	5066	4894	4721	4548	4376	4203	80·4030	59·2482	2716	2951	3185	3419	3653	3887	4121	4355	4589	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
53°	Sine.										Cosine.									53°

36°	Cosine.										Sine.									36°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	8039	8037	8035	8033	8032	8030	8028	8026	8025	·8023	·5948	5951	5953	5955	5958	5960	5962	5965	5967	5969	1
2	6077	6074	6070	6067	6063	6060	6056	6053	6049	1·6046	1·1896	1901	1906	1910	1915	1920	1924	1929	1934	1939	2
3	4116	4111	4105	4100	4095	4090	4085	4079	4074	2·4069	1·7845	7852	7859	7866	7873	7880	7887	7894	7901	7908	3
4	2154	2147	2140	2134	2127	2120	2113	2106	2099	3·2092	2·3793	3802	3812	3821	3830	3840	3849	3858	3868	3877	4
5	0193	0184	0176	0167	0158	0150	0141	0132	0124	4·0115	2·9741	9753	9765	9776	9788	9800	9811	9823	9835	9846	5
6	8231	8221	8211	8200	8190	8179	8169	8159	8148	4·8138	3·5689	5703	5717	5731	5745	5759	5773	5788	5802	5816	6
7	6270	6258	6246	6234	6221	6209	6197	6185	6173	5·6161	4·1638	1654	1670	1687	1703	1719	1736	1752	1768	1785	7
8	4309	4295	4281	4267	4253	4239	4225	4212	4198	6·4184	4·7586	7605	7623	7642	7661	7679	7698	7717	7735	7754	8
9	2347	2332	2316	2300	2285	2269	2254	2238	2222	7·2207	5·3534	3555	3576	3597	3618	3639	3660	3681	3702	3723	9
10	0386	0368	0351	0334	0316	0299	0282	0264	0247	8·0230	5·9482	9506	9529	9552	9576	9599	9622	9646	9669	9693	10
11	8424	8405	8386	8367	8348	8329	8310	8291	8272	8·8253	6·5431	5456	5482	5508	5533	5559	5585	5610	5636	5662	11
12	6463	6442	6421	6401	6380	6359	6338	6317	6296	9·6276	7·1379	1407	1435	1463	1491	1519	1547	1575	1603	1631	12
13	4501	4479	4456	4434	4411	4389	4366	4344	4321	10·4299	7·7327	7357	7388	7418	7449	7479	7509	7540	7570	7600	13
14	2540	2516	2491	2467	2443	2419	2394	2370	2346	11·2322	8·3275	3308	3341	3373	3406	3439	3471	3504	3537	3570	14
15	0579	0553	0527	0501	0475	0449	0423	0397	0371	12·0345	8·9223	9258	9294	9329	9364	9399	9434	9469	9504	9539	15
16	8617	8589	8562	8534	8506	8479	8451	8423	8395	12·8368	9·5172	5209	5246	5284	5321	5359	5396	5433	5471	5508	16
17	6656	6626	6597	6567	6538	6508	6479	6449	6420	13·6390	10·1120	1160	1199	1239	1279	1319	1358	1398	1438	1477	17
18	4694	4663	4632	4601	4570	4538	4507	4476	4445	14·4413	10·7068	7110	7152	7194	7236	7278	7320	7363	7405	7447	18
19	2733	2700	2667	2634	2601	2568	2535	2502	2469	15·2436	11·3016	3061	3105	3150	3194	3238	3283	3327	3371	3416	19
20	0771	0737	0702	0668	0633	0598	0564	0529	0494	16·0459	11·8965	9011	9058	9105	9152	9198	9245	9292	9338	9385	20
21	8810	8774	8737	8701	8664	8628	8592	8555	8519	16·8482	12·4913	4962	5011	5060	5109	5158	5207	5256	5305	5354	21
22	6849	6810	6772	6734	6696	6658	6620	6582	6544	17·6505	13·0861	0912	0964	1015	1067	1118	1169	1221	1272	1324	22
23	4887	4847	4807	4768	4728	4688	4648	4608	4568	18·4528	13·6809	6863	6917	6971	7024	7078	7132	7185	7239	7293	23
24	2926	2884	2843	2801	2759	2718	2676	2635	2593	19·2551	14·2757	2814	2870	2926	2982	3038	3094	3150	3206	3262	24
25	0964	0921	0878	0834	0791	0748	0704	0661	0618	20·0574	14·8706	8764	8823	8881	8939	8998	9056	9115	9173	9231	25
26	9003	8958	8913	8868	8823	8778	8733	8687	8642	20·8597	15·4654	4715	4776	4836	4897	4958	5018	5079	5140	5201	26
27	7041	6995	6948	6901	6854	6808	6761	6714	6667	21·6620	16·0602	0665	0728	0792	0855	0918	0981	1044	1107	1170	27
28	5080	5031	4983	4935	4886	4837	4789	4740	4692	22·4643	16·6550	6616	6681	6747	6812	6878	6943	7008	7074	7139	28
29	3119	3068	3018	2968	2918	2867	2817	2767	2716	23·2666	17·2499	2566	2634	2702	2770	2837	2905	2973	3041	3108	29
30	1157	1105	1053	1001	0949	0897	0845	0793	0741	24·0689	17·8447	8517	8587	8657	8727	8797	8867	8938	9008	9078	30
31	9196	9142	9088	9035	8981	8927	8873	8820	8766	24·8712	18·4395	4468	4540	4612	4685	4757	4830	4902	4974	5047	31
32	7234	7179	7123	7068	7013	6957	6902	6846	6791	25·6735	19·0343	0418	0493	0568	0642	0717	0792	0867	0941	1016	32
33	5273	5216	5159	5101	5044	4987	4930	4873	4815	26·4758	19·6292	6369	6446	6523	6600	6677	6754	6831	6908	6985	33
34	3311	3252	3194	3135	3076	3017	2958	2899	2840	27·2781	20·2240	2319	2399	2478	2558	2637	2716	2796	2875	2955	34
35	1350	1289	1229	1168	1107	1047	0986	0925	0865	28·0804	20·8188	8270	8352	8433	8515	8597	8679	8760	8842	8924	35
36	9388	9326	9264	9202	9139	9077	9014	8952	8889	28·8827	21·4136	4220	4305	4389	4473	4557	4641	4725	4809	4893	36
37	7427	7363	7299	7235	7171	7107	7042	6978	6914	29·6850	22·0084	0171	0257	0344	0430	0517	0603	0690	0776	0862	37
38	5466	5400	5334	5268	5202	5137	5071	5005	4939	30·4873	22·6033	6122	6210	6299	6388	6477	6565	6654	6743	6832	38
39	3504	3437	3369	3302	3234	3166	3099	3031	2963	31·2896	23·1981	2072	2163	2254	2346	2437	2528	2619	2710	2801	39
40	1543	1474	1404	1335	1266	1196	1127	1058	0988	32·0919	23·7929	8023	8116	8210	8303	8397	8490	8583	8677	8770	40
41	9581	9510	9439	9368	9297	9226	9155	9084	9013	32·8942	24·3877	3973	4069	4165	4261	4356	4452	4548	4644	4739	41
42	7620	7547	7474	7402	7329	7256	7183	7110	7038	33·6965	24·9826	9924	♦022	0120	0218	0316	0414	0513	0611	0709	42
43	5658	5584	5510	5435	5361	5286	5212	5137	5062	34·4988	25·5774	5874	5975	6075	6176	6276	6377	6477	6577	6678	43
44	3697	3621	3545	3469	3392	3316	3240	3163	3087	35·3011	26·1722	1825	1928	2031	2133	2236	2339	2442	2544	2647	44
45	1736	1658	1580	1502	1424	1346	1268	1190	1112	36·1034	26·7670	7775	7881	7986	8091	8196	8301	8406	8511	8616	45
46	9774	9695	9615	9535	9456	9376	9296	9216	9136	36·9057	27·3618	3726	3834	3941	4049	4156	4263	4371	4478	4586	46
47	7813	7731	7650	7569	7487	7406	7324	7243	7161	37·7080	27·9567	9677	9786	9896	♦006	0116	0226	0335	0445	0555	47
48	5851	5768	5685	5602	5519	5436	5352	5269	5186	38·5103	28·5515	5627	5739	5852	5964	6076	6188	6300	6412	6524	48
49	3890	3805	3720	3635	3550	3466	3381	3296	3211	39·3125	29·1463	1578	1692	1807	1921	2036	2150	2265	2379	2493	49
50	1928	1842	1755	1669	1582	1495	1409	1322	1235	40·1148	29·7411	7528	7645	7762	7879	7996	8112	8229	8346	8463	50
51	9967	9879	9790	9702	9614	9525	9437	9348	9260	40·9171	30·3360	3479	3598	3717	3836	3956	4075	4194	4313	4432	51
52	8006	7916	7826	7736	7645	7555	7465	7375	7285	41·7194	30·9308	9429	9551	9673	9794	9915	♦037	0158	0280	0401	52
53	6044	5952	5861	5769	5677	5585	5493	5401	5309	42·5217	31·5256	5380	5504	5628	5752	5875	5999	6123	6247	6370	53
54	4083	3989	3896	3802	3709	3615	3521	3428	3334	43·3240	32·1204	1331	1457	1583	1709	1835	1961	2088	2214	2340	54
55	2121	2026	1931	1836	1740	1645	1550	1454	1359	44·1263	32·7153	7281	7410	7538	7667	7795	7924	8052	8180	8309	55
56	0160	♦063	9966	9869	9772	9675	9578	9481	9383	44·9286	33·3101	3232	3363	3493	3624	3755	3886	4017	4147	4278	56
57	8198	8100	8001	7902	7804	7705	7606	7507	7408	45·7309	33·9049	9182	9316	9449	9582	9715	9848	9981	♦114	0247	57
58	6237	6137	6036	5936	5835	5735	5634	5534	5433	46·5332	34·4997	5133	5268	5404	5539	5675	5810	5946	6081	6217	58
59	4276	4173	4071	3969	3867	3765	3662	3560	3458	47·3355	35·0945	1083	1221	1359	1497	1635	1773	1910	2048	2186	59
60	2314	2210	2106	2003	1899	1795	1691	1586	1482	48·1378	35·6894	7034	7174	7314	7455	7595	7735	7875	8015	8155	60
61	0353	0247	0142	♦036	9930	9824	9719	9613	9507	48·9401	36·2842	2985	3127	3270	3412	3555	3697	3840	3982	4124	61
62	8391	8284	8177	8069	7962	7854	7747	7639	7532	49·7424	36·8790	8935	9080	9225	9370	9515	9659	9804	9949	♦094	62
63	6430	6321	6212	6103	5993	5884	5775	5666	5556	50·5447	37·4738	4886	5033	5180	5327	5475	5622	5769	5916	6063	63
64	4468	4358	4247	4136	4025	3914	3803	3692	3581	51·3470	38·0687	0836	0986	1135	1285	1434	1584	1733	1883	2032	64
65	2507	2394	2282	2169	2057	1944	1831	1719	1606	52·1493	38·6635	6787	6939	7091	7243	7394	7546	7698	7850	8001	65
66	0546	0431	0317	0203	♦088	9974	9860	9745	9631	52·9516	39·2583	2737	2892	3046	3200	3354	3508	3663	3817	3971	66
67	8584	8468	8352	8236	8120	8004	7888	7771	7655	53·7539	39·8531	8688	8845	9001	9158	9314	9471	9627	9784	9940	67
68	6623	6505	6387	6270	6152	6034	5916	5798	5680	54·5562	40·4480	4638	4797	4956	5115	5274	5433	5592	5750	5909	68
69	4661	4542	4422	4303	4183	4064	3944	3824	3705	55·3585	41·0428	0589	0750	0912	1073	1234	1395	1556	1717	1878	69
70	2700	2579	2457	2336	2215	2094	1972	1851	1729	56·1608	41·6376	6540	6703	6867	7030	7194	7357	7521	7684	7848	70
71	0738	0615	0493	0370	0247	0124	♦000	9877	9754	56·9631	42·2324	2490	2656	2822	2988	3154	3320	3485	3651	3817	71
72	8777	8652	8528	8403	8278	8153	8029	7904	7779	57·7654	42·8272	8441	8609	8777	8946	9114	9282	9450	9618	9786	72
73	6816	6689	6563	6436	6310	6183	6057	5930	5803	58·5677	43·4221	4391	4562	4733	4903	5074	5244	5415	5585	5755	73
74	4854	4726	4598	4470	4342	4213	4085	3957	3828	59·3700	44·0169	0342	0515	0688	0861	1034	1206	1379	1552	1725	74
75	2893	2763	2633	2503	2373	2243	2113	1983	1853	60·1723	44·6117	6292	6468	6643	6818	6993	7169	7344	7519	7694	75
76	0931	0800	0668	0537	0405	0273	0141	♦009	9878	60·9746	45·2065	2243	2421	2598	2776	2953	3131	3308	3486	3663	76
77	8970	8837	8703	8570	8436	8303	8169	8036	7902	61·7769	45·8014	8194	8374	8554	8733	8913	9093	9273	9453	9632	77
78	7008	6873	6738	6603	6468	6333	6198	6062	5927	62·5792	46·3962	4144	4327	4509	4691	4873	5055	5238	5420	5602	78
79	5047	4910	4773	4637	4500	4363	4226	4089	3952	63·3815	46·9910	♦095	0279	0464	0649	0833	1018	1202	1387	1571	79
80	3086	2947	2809	2670	2531	2393	2254	2115	1976	64·1838	47·5858	6045	6232	6419	6606	6793	6980	7167	7353	7540	80
81	1124	0984	0844	0703	0563	0423	0282	0142	♦001	64·9860	48·1806	1996	2185	2375	2564	2753	2942	3131	3320	3509	81
82	9163	9021	8879	8737	8595	8453	8310	8168	8026	65·7883	48·7755	7946	8138	8330	8521	8713	8904	9096	9287	9479	82
83	7201	7058	6914	6770	6626	6482	6339	6195	6051	66·5906	49·3703	3897	4091	4285	4479	4673	4867	5060	5254	5448	83
84	5240	5094	4949	4804	4658	4512	4367	4221	4075	67·3929	49·9651	9848	♦044	0240	0436	0633	0829	1025	1221	1417	84
85	3278	3131	2984	2837	2690	2542	2395	2247	2100	68·1952	50·5599	5798	5997	6195	6394	6593	6791	6990	7188	7386	85
86	1317	1168	1019	0870	0721	0572	0423	0274	♦125	68·9975	51·1548	1749	1950	2151	2352	2553	2753	2954	3155	3356	86
87	9356	9205	9054	8904	8753	8602	8451	8300	8149	69·7998	51·7496	7699	7903	8106	8309	8512	8716	8919	9122	9325	87
88	7394	7242	7089	6937	6784	6632	6479	6327	6174	70·6021	52·3444	3650	3856	4061	4267	4472	4678	4883	5089	5294	88
89	5433	5279	5125	4970	4816	4662	4508	4353	4199	71·4044	52·9392	9600	9808	♦016	0224	0432	0640	0848	1056	1263	89
90	3471	3315	3160	3004	2848	2692	2536	2380	2223	72·2067	53·5341	5551	5761	5972	6182	6392	6602	6813	7023	7233	90
91	1510	1352	1195	1037	0879	0722	0564	0406	0248	73·0090	54·1289	1502	1714	1927	2140	2352	2565	2777	2990	3202	91
92	9548	9389	9230	9071	8911	8752	8592	8432	8273	73·8113	54·7237	7452	7667	7882	8097	8312	8527	8742	8956	9171	92
93	7587	7426	7265	7104	6943	6782	6620	6459	6298	74·6136	55·3185	3403	3620	3837	4055	4272	4489	4706	4923	5140	93
94	5625	5463	5300	5137	4974	4811	4648	4485	4322	75·4159	55·9133	9353	9573	9793	♦012	0232	0451	0671	0890	1110	94
95	3664	3500	3335	3171	3006	2841	2677	2512	2347	76·2182	56·5082	5304	5526	5748	5970	6192	6414	6635	6857	7079	95
96	1703	1536	1370	1204	1038	0871	0705	0538	0372	77·0205	57·1030	1254	1479	1703	1927	2152	2376	2600	2824	3048	96
97	9741	9573	9405	9237	9069	8901	8733	8565	8396	77·8228	57·6978	7205	7432	7658	7885	8112	8338	8565	8791	9017	97
98	7780	7610	7440	7271	7101	6931	6761	6591	6421	78·6251	58·2926	3155	3385	3614	3843	4071	4300	4529	4758	4987	98
99	5818	5647	5476	5304	5133	4961	4789	4618	4446	79·4274	58·8875	9106	9337	9569	9800	♦031	0263	0494	0725	0956	99
100	3857	3684	3511	3338	3164	2991	2818	2644	2471	80·2297	59·4823	5057	5290	5524	5758	5991	6225	6458	6692	6925	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
53°	Sine.										Cosine.									53°

36°	Cosine.										Sine.										36°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	8021	8019	8018	8016	8014	8013	8011	8009	8007	·8006	·5972	5974	5976	5979	5981	5983	5986	5988	5990	5993	1
2	6042	6039	6036	6032	6029	6025	6022	6018	6015	1·6011	1·1943	1948	1953	1957	1962	1966	1971	1976	1980	1985	2
3	4064	4058	4053	4048	4043	4038	4032	4027	4022	2·4017	1·7915	7922	7929	7936	7943	7950	7957	7964	7971	7978	3
4	2085	2078	2071	2064	2057	2050	2043	2036	2029	3·2022	2·3886	3896	3905	3914	3924	3933	3942	3952	3961	3970	4
5	0106	0097	0089	0080	0071	0063	0054	0045	0037	4·0028	2·9858	9870	9881	9893	9905	9916	9928	9940	9951	9963	5
6	8127	8117	8107	8096	8086	8075	8065	8054	8044	4·8033	3·5830	5844	5858	5871	5885	5899	5913	5927	5941	5955	6
7	6149	6136	6124	6112	6100	6088	6076	6063	6051	5·6039	4·1801	1817	1834	1850	1866	1883	1899	1915	1932	1948	7
8	4170	4156	4142	4128	4114	4100	4086	4072	4059	6·4045	4·7773	7791	7810	7829	7847	7866	7885	7903	7922	7941	8
9	2191	2175	2160	2144	2129	2113	2097	2082	2066	7·2050	5·3744	3765	3786	3807	3828	3849	3870	3891	3912	3933	9
10	0212	0195	0178	0160	0143	0125	0108	0091	0073	8·0056	5·9716	9739	9763	9786	9809	9832	9856	9879	9902	9926	10
11	8234	8214	8195	8176	8157	8138	8119	8100	8080	8·8061	6·5687	5713	5739	5764	5790	5816	5841	5867	5893	5918	11
12	6255	6234	6213	6192	6171	6150	6130	6109	6088	9·6067	7·1659	1687	1715	1743	1771	1799	1827	1855	1883	1911	12
13	4276	4253	4231	4208	4186	4163	4140	4118	4095	10·4072	7·7631	7661	7691	7722	7752	7782	7813	7843	7873	7903	13
14	2297	2273	2249	2224	2200	2176	2151	2127	2102	11·2078	8·3602	3635	3668	3700	3733	3765	3798	3831	3863	3896	14
15	0318	0292	0266	0240	0214	0188	0162	0136	0110	12·0084	8·9574	9609	9644	9679	9714	9749	9784	9819	9854	9888	15
16	8340	8312	8284	8256	8228	8201	8173	8145	8117	12·8089	9·5545	5583	5620	5657	5695	5732	5769	5806	5844	5881	16
17	6361	6331	6302	6272	6243	6213	6184	6154	6124	13·6095	10·1517	1557	1596	1636	1676	1715	1755	1794	1834	1874	17
18	4382	4351	4320	4288	4257	4226	4194	4163	4132	14·4100	10·7489	7531	7573	7614	7656	7698	7740	7782	7824	7866	18
19	2403	2370	2337	2304	2271	2238	2205	2172	2139	15·2106	11·3460	3504	3549	3593	3637	3682	3726	3770	3814	3859	19
20	0425	0390	0355	0320	0286	0251	0216	0181	0146	16·0111	11·9432	9478	9525	9572	9618	9665	9712	9758	9805	9851	20
21	8446	8409	8373	8336	8300	8263	8227	8190	8154	16·8117	12·5403	5452	5501	5550	5599	5648	5697	5746	5795	5844	21
22	6467	6429	6391	6352	6314	6276	6238	6199	6161	17·6123	13·1375	1426	1478	1529	1580	1631	1683	1734	1785	1836	22
23	4488	4448	4408	4368	4328	4288	4248	4208	4168	18·4128	13·7346	7400	7454	7507	7561	7615	7668	7722	7775	7829	23
24	2510	2468	2426	2384	2343	2301	2259	2217	2176	19·2134	14·3318	3374	3430	3486	3542	3598	3654	3710	3766	3822	24
25	0531	0487	0444	0400	0357	0313	0270	0226	0183	20·0139	14·9290	9348	9406	9465	9523	9581	9639	9698	9756	9814	25
26	8552	8507	8462	8416	8371	8326	8281	8235	8190	20·8145	15·5261	5322	5383	5443	5504	5564	5625	5686	5746	5807	26
27	6573	6526	6479	6432	6386	6339	6292	6245	6197	21·6150	16·1233	1296	1359	1422	1485	1548	1611	1673	1736	1799	27
28	4594	4546	4497	4449	4400	4351	4302	4254	4205	22·4156	16·7204	7270	7335	7400	7466	7531	7596	7661	7727	7792	28
29	2616	2565	2515	2465	2414	2364	2313	2263	2212	23·2162	17·3176	3244	3311	3379	3447	3514	3582	3649	3717	3784	29
30	0637	0585	0533	0481	0428	0376	0324	0272	0219	24·0167	17·9148	9218	9288	9357	9427	9497	9567	9637	9707	9777	30
31	8658	8604	8550	8497	8443	8389	8335	8281	8227	24·8173	18·5119	5191	5264	5336	5408	5481	5553	5625	5697	5770	31
32	6679	6624	6568	6513	6457	6401	6346	6290	6234	25·6178	19·1091	1165	1240	1315	1389	1464	1538	1613	1688	1762	32
33	4701	4643	4586	4529	4471	4414	4356	4299	4241	26·4184	19·7062	7139	7216	7293	7370	7447	7524	7601	7678	7755	33
34	2722	2663	2604	2545	2485	2426	2367	2308	2249	27·2189	20·3034	3113	3193	3272	3351	3430	3510	3589	3668	3747	34
35	0743	0682	0621	0561	0500	0439	0378	0317	0256	28·0195	20·9006	9087	9169	9250	9332	9414	9495	9577	9658	9740	35
36	8764	8702	8639	8577	8514	8451	8389	8326	8263	28·8201	21·4977	5061	5145	5229	5313	5397	5481	5565	5648	5732	36
37	6786	6721	6657	6593	6528	6464	6399	6335	6271	29·6206	22·0949	1035	1121	1208	1294	1380	1466	1553	1639	1725	37
38	4807	4741	4675	4609	4543	4476	4410	4344	4278	30·4212	22·6920	7009	7098	7186	7275	7363	7452	7540	7629	7717	38
39	2828	2760	2692	2625	2557	2489	2421	2353	2285	31·2217	23·2892	2983	3074	3165	3256	3347	3438	3528	3619	3710	39
40	0849	0780	0710	0641	0571	0502	0432	0362	0293	32·0223	23·8863	8957	9050	9143	9237	9330	9423	9516	9609	9703	40
41	8871	8799	8728	8657	8585	8514	8443	8371	8300	32·8228	24·4835	4931	5026	5122	5218	5313	5409	5504	5600	5695	41
42	6892	6819	6746	6673	6600	6527	6453	6380	6307	33·6234	25·0807	0905	1003	1100	1198	1296	1394	1492	1590	1688	42
43	4913	4838	4764	4689	4614	4539	4464	4389	4315	34·4240	25·6778	6879	6979	7079	7179	7280	7380	7480	7580	7680	43
44	2934	2858	2781	2705	2628	2552	2475	2398	2322	35·2245	26·2750	2852	2955	3058	3160	3263	3365	3468	3570	3673	44
45	0955	0877	0799	0721	0643	0564	0486	0408	0329	36·0251	26·8721	8826	8931	9036	9141	9246	9351	9456	9561	9665	45
46	8977	8897	8817	8737	8657	8577	8497	8417	8336	36·8256	27·4693	4800	4908	5015	5122	5229	5337	5444	5551	5658	46
47	6998	6916	6835	6753	6671	6589	6507	6426	6344	37·6262	28·0665	0774	0884	0993	1103	1213	1322	1432	1541	1651	47
48	5019	4936	4852	4769	4685	4602	4518	4435	4351	38·4267	28·6636	6748	6860	6972	7084	7196	7308	7419	7531	7643	48
49	3040	2955	2870	2785	2700	2614	2529	2444	2358	39·2273	29·2608	2722	2836	2951	3065	3179	3293	3407	3522	3636	49
50	1062	0975	0888	0801	0714	0627	0540	0453	0366	40·0279	29·8579	8696	8813	8929	9046	9162	9279	9395	9512	9628	50
51	9083	8994	8906	8817	8728	8639	8551	8462	8373	40·8284	30·4551	4670	4789	4908	5027	5146	5264	5383	5502	5621	51
52	7104	7014	6923	6833	6742	6652	6561	6471	6380	41·6290	31·0522	0644	0765	0886	1008	1129	1250	1371	1492	1613	52
53	5125	5033	4941	4849	4757	4665	4572	4480	4388	42·4295	31·6494	6618	6741	6865	6988	7112	7236	7359	7483	7606	53
54	3147	3053	2959	2865	2771	2677	2583	2489	2395	43·2301	32·2466	2592	2718	2843	2969	3095	3221	3347	3473	3599	54
55	1168	1072	0977	0881	0785	0690	0594	0498	0402	44·0306	32·8437	8566	8694	8822	8950	9079	9207	9335	9463	9591	55
56	9189	9092	8994	8897	8800	8702	8605	8507	8410	44·8312	33·4409	4539	4670	4801	4931	5062	5192	5323	5453	5584	56
57	7210	7111	7012	6913	6814	6715	6615	6516	6417	45·6318	34·0380	0513	0646	0779	0912	1045	1178	1311	1443	1576	57
58	5231	5131	5030	4929	4828	4727	4626	4525	4424	46·4323	34·6352	6487	6623	6758	6893	7028	7163	7299	7434	7569	58
59	3253	3150	3048	2945	2842	2740	2637	2534	2432	47·2329	35·2324	2461	2599	2736	2874	3012	3149	3286	3424	3561	59
60	1274	1170	1065	0961	0857	0752	0648	0543	0439	48·0334	35·8295	8435	8575	8715	8855	8995	9135	9274	9414	9554	60
61	9295	9189	9083	8977	8871	8765	8659	8552	8446	48·8340	36·4267	4409	4551	4694	4836	4978	5120	5262	5404	5546	61
62	7316	7209	7101	6993	6885	6777	6669	6561	6453	49·6345	37·0238	0383	0528	0672	0817	0961	1106	1250	1395	1539	62
63	5338	5228	5119	5009	4900	4790	4680	4571	4461	50·4351	37·6210	6357	6504	6651	6798	6944	7091	7238	7385	7532	63
64	3359	3248	3136	3025	2914	2802	2691	2580	2468	51·2357	38·2182	2331	2480	2629	2779	2928	3077	3226	3375	3524	64
65	1380	1267	1154	1041	0928	0815	0702	0589	0475	52·0362	38·8153	8305	8456	8608	8759	8911	9063	9214	9365	9517	65
66	9401	9287	9172	9057	8942	8828	8713	8598	8483	52·8368	39·4125	4279	4433	4586	4740	4894	5048	5202	5356	5509	66
67	7423	7306	7190	7073	6957	6840	6723	6607	6490	53·6373	40·0096	0253	0409	0565	0721	0877	1034	1190	1346	1502	67
68	5444	5326	5207	5089	4971	4853	4734	4616	4497	54·4379	40·6068	6226	6385	6544	6702	6861	7019	7178	7336	7494	68
69	3465	3345	3225	3105	2985	2865	2745	2625	2505	55·2384	41·2039	2200	2361	2522	2683	2844	3005	3166	3326	3487	69
70	1486	1365	1243	1121	0999	0878	0756	0634	0512	56·0390	41·8011	8174	8338	8501	8664	8827	8990	9153	9317	9480	70
71	9507	9384	9261	9137	9014	8890	8767	8643	8519	56·8396	42·3983	4148	4314	4479	4645	4810	4976	5141	5307	5472	71
72	7529	7404	7278	7153	7028	6903	6777	6652	6527	57·6401	42·9954	♦122	0290	0458	0626	0794	0962	1129	1297	1465	72
73	5550	5423	5296	5169	5042	4915	4788	4661	4534	58·4407	43·5926	6096	6266	6437	6607	6777	6947	7117	7287	7457	73
74	3571	3443	3314	3185	3057	2928	2799	2670	2541	59·2412	44·1897	2070	2243	2415	2588	2760	2933	3105	3277	3450	74
75	1592	1462	1332	1201	1071	0940	0810	0679	0549	60·0418	44·7869	8044	8219	8394	8569	8743	8918	9093	9268	9442	75
76	9614	9482	9349	9217	9085	8953	8821	8688	8556	60·8423	45·3841	4018	4195	4372	4550	4727	4904	5081	5258	5435	76
77	7635	7501	7367	7233	7099	6965	6831	6697	6563	61·6429	45·9812	9992	♦171	0351	0530	0710	0889	1069	1248	1428	77
78	5656	5521	5385	5249	5114	4978	4842	4706	4570	62·4435	46·5784	5966	6148	6329	6511	6693	6875	7057	7238	7420	78
79	3677	3540	3403	3265	3128	2991	2853	2715	2578	63·2440	47·1755	1940	2124	2308	2492	2676	2861	3045	3229	3413	79
80	1699	1560	1420	1281	1142	1003	0864	0724	0585	64·0446	47·7727	7914	8100	8287	8473	8660	8846	9032	9219	9405	80
81	9720	9579	9438	9297	9157	9016	8875	8734	8592	64·8451	48·3698	3887	4076	4265	4454	4643	4832	5020	5209	5398	81
82	7741	7599	7456	7313	7171	7028	6885	6743	6600	65·6457	48·9670	9861	♦053	0244	0435	0626	0817	1008	1199	1390	82
83	5762	5618	5474	5329	5185	5041	4896	4752	4607	66·4462	49·5642	5835	6029	6222	6416	6609	6803	6996	7190	7383	83
84	3783	3638	3492	3346	3199	3053	2907	2761	2614	67·2468	50·1613	1809	2005	2201	2397	2593	2788	2984	3180	3375	84
85	1805	1657	1509	1362	1214	1066	0918	0770	0622	68·0474	50·7585	7783	7981	8180	8378	8576	8774	8972	9170	9368	85
86	9826	9677	9527	9378	9228	9078	8929	8779	8629	68·8479	51·3556	3757	3958	4158	4359	4559	4760	4960	5160	5361	86
87	7847	7696	7545	7394	7242	7091	6939	6788	6636	69·6485	51·9528	9731	9934	♦137	0340	0542	0745	0948	1151	1353	87
88	5868	5716	5563	5410	5256	5103	4950	4797	4644	70·4490	52·5500	5705	5910	6115	6321	6526	6731	6936	7141	7346	88
89	3890	3735	3580	3426	3271	3116	2961	2806	2651	71·2496	53·1471	1679	1886	2094	2301	2509	2716	2924	3131	3338	89
90	1911	1755	1598	1442	1285	1128	0972	0815	0658	72·0501	53·7443	7653	7863	8072	8282	8492	8702	8912	9121	9331	90
91	9932	9774	9616	9458	9299	9141	8983	8824	8666	72·8507	54·3414	3627	3839	4051	4263	4475	4688	4899	5111	5323	91
92	7953	7794	7634	7474	7314	7153	6993	6833	6673	73·6513	54·9386	9601	9815	♦030	0244	0459	0673	0887	1102	1316	92
93	5975	5813	5651	5490	5328	5166	5004	4842	4680	74·4518	55·5357	5574	5791	6008	6225	6442	6659	6875	7092	7309	93
94	3996	3833	3669	3506	3342	3179	3015	2851	2688	75·2524	56·1329	1548	1768	1987	2206	2425	2644	2863	3082	3301	94
95	2017	1852	1687	1522	1356	1191	1026	0860	0695	76·0529	56·7301	7522	7744	7965	8187	8408	8630	8851	9072	9294	95
96	♦038	9872	9705	9538	9371	9204	9037	8869	8702	76·8535	57·3272	3496	3720	3944	4168	4392	4615	4839	5063	5286	96
97	8060	7891	7722	7554	7385	7216	7047	6878	6709	77·6540	57·9244	9470	9696	9923	♦149	0375	0601	0827	1053	1279	97
98	6081	5911	5740	5570	5399	5229	5058	4887	4717	78·4546	58·5215	5444	5673	5901	6130	6358	6587	6815	7043	7271	98
99	4102	3930	3758	3586	3414	3241	3069	2897	2724	79·2552	59·1187	1418	1649	1880	2111	2341	2572	2803	3033	3264	99
100	2123	1950	1776	1602	1428	1254	1080	0906	0731	80·0557	59·7159	7392	7625	7858	8092	8325	8558	8791	9024	9257	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
53°	Sine.										Cosine.										53°

36°	Cosine.										Sine.									36°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58	59′	
1	8004	8002	8000	7999	7997	7995	7993	7992	7990	·7988	·5995	5997	6000	6002	6004	6007	6009	6011	6014	6016	1
2	6008	6004	6001	5997	5994	5990	5987	5983	5980	1·5976	1·1990	1994	1999	2004	2008	2013	2018	2022	2027	2032	2
3	4011	4006	4001	3996	3991	3985	3980	3975	3970	2·3964	1·7985	7992	7999	8006	8013	8020	8027	8034	8041	8047	3
4	2015	2008	2001	1994	1987	1980	1973	1966	1959	3·1952	2·3980	3989	3998	4008	4017	4026	4035	4045	4054	4063	4
5	0019	0010	♦002	9993	9984	9976	9967	9958	9949	3·9941	2·9974	9986	9998	♦009	0021	0033	0044	0056	0068	0079	5
6	8023	8012	8002	7992	7981	7971	7960	7950	7939	4·7929	3·5969	5983	5997	6011	6025	6039	6053	6067	6081	6095	6
7	6027	6015	6002	5990	5978	5966	5953	5941	5929	5·5917	4·1964	1981	1997	2013	2029	2046	2062	2078	2095	2111	7
8	4031	4017	4003	3989	3975	3961	3947	3933	3919	6·3905	4·7959	7978	7996	8015	8034	8052	8071	8089	8108	8127	8
9	2034	2019	2003	1987	1972	1956	1940	1924	1909	7·1893	5·3954	3975	3996	4017	4038	4059	4080	4101	4122	4142	9
10	0038	0021	♦003	9986	9968	9951	9934	9916	9899	7·9881	5·9949	9972	9995	♦019	0042	0065	0089	0112	0135	0158	10
11	8042	8023	8004	7985	7965	7946	7927	7908	7888	8·7869	6·5944	5969	5995	6021	6046	6072	6097	6123	6149	6174	11
12	6046	6025	6004	5983	5962	5941	5920	5899	5878	9·5857	7·1939	1967	1995	2023	2050	2078	2106	2134	2162	2190	12
13	4050	4027	4004	3982	3959	3936	3914	3891	3868	10·3845	7·7934	7964	7994	8024	8055	8085	8115	8145	8176	8206	13
14	2054	2029	2005	1980	1956	1931	1907	1882	1858	11·1833	8·3929	3961	3994	4026	4059	4091	4124	4157	4189	4222	14
15	0057	0031	♦005	9979	9953	9927	9900	9874	9848	11·9822	8·9923	9958	9993	♦028	0063	0098	0133	0168	0203	0237	15
16	8061	8033	8005	7977	7950	7922	7894	7866	7838	12·7810	9·5918	5956	5993	6030	6067	6104	6142	6179	6216	6253	16
17	6065	6035	6006	5976	5946	5917	5887	5857	5828	13·5798	10·1913	1953	1992	2032	2071	2111	2151	2190	2230	2269	17
18	4069	4037	4006	3975	3943	3912	3880	3849	3817	14·3786	10·7908	7950	7992	8034	8076	8118	8159	8201	8243	8285	18
19	2073	2040	2006	1973	1940	1907	1874	1840	1807	15·1774	11·3903	3947	3991	4036	4080	4124	4168	4212	4257	4301	19
20	0077	0042	♦007	9972	9937	9902	9867	9832	9797	15·9762	11·9898	9944	9991	♦038	0084	0131	0177	0224	0270	0317	20
21	8080	8044	8007	7970	7934	7897	7860	7824	7787	16·7750	12·5893	5942	5991	6039	6088	6137	6186	6235	6284	6332	21
22	6084	6046	6007	5969	5931	5892	5854	5815	5777	17·5738	13·1888	1939	1990	2041	2092	2144	2195	2246	2297	2348	22
23	4088	4048	4008	3968	3927	3887	3847	3807	3767	18·3726	13·7883	7936	7990	8043	8097	8150	8204	8257	8311	8364	23
24	2092	2050	2008	1966	1924	1882	1840	1798	1757	19·1715	14·3877	3933	3989	4045	4101	4157	4212	4268	4324	4380	24
25	0096	0052	♦008	9965	9921	9878	9834	9790	9746	19·9703	14·9872	9931	9989	♦047	0105	0163	0221	0279	0338	0396	25
26	8100	8054	8009	7963	7918	7873	7827	7782	7736	20·7691	15·5867	5928	5988	6049	6109	6170	6230	6291	6351	6412	26
27	6103	6056	6009	5962	5915	5868	5821	5773	5726	21·5679	16·1862	1925	1988	2051	2113	2176	2239	2302	2365	2427	27
28	4107	4058	4009	3961	3912	3863	3814	3765	3716	22·3667	16·7857	7922	7987	8053	8118	8183	8248	8313	8378	8443	28
29	2111	2060	2010	1959	1909	1858	1807	1757	1706	23·1655	17·3852	3919	3987	4054	4122	4189	4257	4324	4392	4459	29
30	0115	0062	♦010	9958	9905	9853	9801	9748	9696	23·9643	17·9847	9917	9986	♦056	0126	0196	0266	0335	0405	0475	30
31	8119	8065	8010	7956	7902	7848	7794	7740	7686	24·7631	18·5842	5914	5986	6858	6130	6202	6274	6347	6419	6491	31
32	6122	6067	6011	5955	5899	5843	5787	5731	5675	25·5619	19·1837	1911	1986	2060	2134	2209	2283	2358	2432	2506	32
33	4126	4069	4011	3954	3896	3838	3781	3723	3665	26·3607	19·7831	7908	7985	8062	8139	8215	8292	8369	8446	8522	33
34	2130	2071	2011	1952	1893	1833	1774	1715	1655	27·1596	20·3826	3906	3985	4064	4143	4222	4301	4380	4459	4538	34
35	0134	0073	♦012	9951	9890	9829	9767	9706	9645	27·9584	20·9821	9903	9984	♦066	0147	0228	0310	0391	0473	0554	35
36	8138	8075	8012	7949	7886	7824	7761	7698	7635	28·7572	21·5816	5900	5984	6068	6151	6235	6319	6402	6486	6570	36
37	6142	6077	6013	5948	5883	5819	5754	5689	5625	29·5560	22·1811	1897	1983	2069	2155	2242	2328	2414	2500	2586	37
38	4145	4079	4013	3947	3880	3814	3747	3681	3614	30·3548	22·7806	7894	7983	8071	8160	8248	8336	8425	8513	8601	38
39	2149	2081	2013	1945	1877	1809	1741	1673	1604	31·1536	23·3801	3892	3982	4073	4164	4255	4345	4436	4527	4617	39
40	0153	0083	♦014	9944	9874	9804	9734	9664	9594	31·9524	23·9796	9889	9982	♦075	0168	0261	0354	0447	0540	0633	40
41	8157	8085	8014	7942	7871	7799	7727	7656	7584	32·7512	24·5791	5886	5982	6077	6172	6268	6363	6458	6554	6649	41
42	6161	6087	6014	5941	5868	5794	5721	5647	5574	33·5500	25·1786	1883	1981	2079	2176	2274	2372	2470	2567	2665	42
43	4165	4090	4015	3939	3964	3789	3714	3639	3564	34·3489	25·7780	7881	7981	8081	8181	8281	8381	8481	8581	8681	43
44	2168	2092	2015	1938	1861	1784	1707	1631	1554	35·1477	26·3775	3878	3980	4083	4185	4287	4390	4492	4594	4696	44
45	0172	0094	♦015	9937	9858	9780	9701	9622	9543	35·9465	26·9770	9875	9980	♦085	0189	0294	0398	0503	0608	0712	45
46	8176	8096	8016	7935	7855	7775	7694	7614	7533	36·7453	27·5765	5872	5979	6086	6193	6300	6407	6514	6621	6728	46
47	6180	6098	6016	5934	5852	5770	5688	5605	5523	37·5441	28·1760	1869	1979	2088	2197	2307	2416	2525	2635	2744	47
48	4184	4100	4016	3932	3849	3765	3681	3597	3513	38·3429	28·7755	7867	7978	8090	8202	8313	8425	8537	8648	8760	48
49	2188	2102	2017	1931	1846	1760	1674	1589	1503	39·1417	29·3750	3864	3978	4092	4206	4320	4434	4548	4662	4776	49
50	0191	0104	♦017	9930	9842	9755	9668	9580	9493	39·9405	29·9745	9861	9977	♦094	0210	0326	0443	0559	0675	0791	50
51	8195	8106	8017	7928	7839	7750	7661	7572	7483	40·7393	30·5740	5858	5977	6096	6214	6333	6452	6570	6689	6807	51
52	6199	6108	6018	5927	5836	5745	5654	5563	5472	41·5381	31·1734	1855	1977	2098	2219	2339	2460	2581	2702	2823	52
53	4203	4110	4018	3925	3833	3740	3648	3555	3462	42·3370	31·7729	7853	7976	8099	8223	8346	8469	8592	8716	8839	53
54	2207	2112	2018	1924	1830	1735	1641	1547	1452	43·1358	32·3724	3850	3976	4101	4227	4353	4478	4604	4729	4855	54
55	0210	0115	♦019	9923	9827	9731	9634	9538	9442	43·9346	32·9719	9847	9975	♦103	0231	0359	0487	0615	0743	0870	55
56	8214	8117	8019	7921	7823	7726	7628	7530	7432	44·7334	33·5714	5844	5975	6105	6235	6366	6496	6626	6756	6886	56
57	6218	6119	6019	5920	5820	5721	5621	5521	5422	45·5322	34·1709	1842	1974	2107	2240	2372	2505	2637	2770	2902	57
58	4222	4121	4020	3918	3817	3716	3614	3513	3412	46·3310	34·7704	7839	7974	8109	8244	8379	8514	8648	8783	8918	58
59	2226	2123	2020	1917	1814	1711	1608	1505	1401	47·1298	35·3699	3836	3973	4111	4248	4385	4522	4660	4797	4934	59
60	0230	0125	♦020	9916	9811	9706	9601	9496	9391	47·9286	35·9694	9833	9973	♦113	0252	0392	0531	0671	0810	0950	60
61	8233	8127	8021	7914	7808	7701	7594	7488	7381	48·7274	36·5688	5830	5972	6114	6256	6398	6540	6682	6824	6965	61
62	6237	6129	6021	5913	5805	5696	5588	5479	5371	49·5263	37·1683	1828	1972	2116	2261	2405	2549	2693	2837	2981	62
63	4241	4131	4021	3911	3801	3691	3581	3471	3361	50·3251	37·7678	7825	7972	8118	8265	8411	8558	8704	8851	8997	63
64	2245	2133	2022	1910	1798	1686	1575	1463	1351	51·1239	38·3673	3822	3971	4120	4269	4418	4567	4715	4864	5013	64
65	0249	0135	♦022	9909	9795	9682	9568	9454	9341	51·9227	38·9668	9819	9971	♦122	0273	0424	0576	0727	0878	1029	65
66	8253	8137	8022	7907	7792	7677	7561	7446	7330	52·7215	39·5663	5817	5970	6124	6277	6431	6584	6738	6891	7045	66
67	6256	6140	6023	5906	5789	5672	5555	5437	5320	53·5203	40·1658	1814	1970	2126	2282	2437	2593	2749	2905	3060	67
68	4260	4142	4023	3904	3786	3667	3548	3429	3310	54·3191	40·7653	7811	7969	8128	8286	8444	8602	8760	8918	9076	68
69	2264	2144	2023	1903	1782	1662	1541	1421	1300	55·1179	41·3648	3808	3969	4129	4290	4450	4611	4771	4932	5092	69
70	0268	0146	♦024	9902	9779	9657	9535	9412	9290	55·9167	41·9643	9805	9968	♦131	0294	0457	0620	0783	0945	1108	70
71	8272	8148	8024	7900	7776	7652	7528	7404	7280	56·7155	42·5637	5803	5968	6133	6298	6463	6629	6794	6959	7124	71
72	6276	6150	6024	5899	5773	5647	5521	5395	5270	57·5144	43·1632	1800	1968	2135	2303	2470	2637	2805	2972	3140	72
73	4279	4152	4025	3897	3770	3642	3515	3387	3259	58·3132	43·7627	7797	7967	8137	8307	8477	8646	8816	8986	9155	73
74	2283	2154	2025	1896	1767	1637	1508	1379	1249	59·1120	44·3622	3794	3967	4139	4311	4483	4655	4827	4999	5171	74
75	0287	0156	♦025	9894	9764	9633	9501	9370	9239	59·9108	44·9617	9792	9966	♦141	0315	0490	0664	0838	1013	1187	75
76	8291	8158	8026	7893	7760	7628	7495	7362	7229	60·7096	45·5612	5789	5966	6143	6319	6496	6673	6850	7026	7203	76
77	6295	6160	6026	5892	5757	5623	5488	5354	5219	61·5084	46·1607	1786	1965	2144	2324	2503	2682	2861	3040	3219	77
78	4299	4162	4026	3890	3754	3618	3481	3345	3209	62·3072	46·7602	7783	7965	8146	8328	8509	8691	8872	9053	9235	78
79	2302	2165	2027	1889	1751	1613	1475	1337	1199	63·1060	47·3597	3780	3964	4148	4332	4516	4699	4883	5067	5250	79
80	0306	0167	♦027	9887	9748	9608	9468	9328	9188	63·9048	47·9591	9778	9964	♦150	0336	0522	0708	0894	1080	1266	80
81	8310	8169	8027	7886	7745	7603	7462	7320	7178	64·7037	48·5586	5775	5963	6152	6340	6529	6717	6905	7094	7282	81
82	6314	6171	6028	5885	5741	5598	5455	5312	5168	65·5025	49·1581	1772	1963	2154	2345	2535	2726	2917	3107	3298	82
83	4318	4173	4028	3883	3738	3593	3448	3303	3158	66·3013	49·7576	7769	7963	8156	8349	8542	8735	8928	9121	9314	83
84	2321	2175	2028	1882	1735	1588	1442	1295	1148	67·1001	50·3571	3767	3962	4158	4353	4548	4744	4939	5134	5329	84
85	0325	0177	♦029	9880	9732	9584	9435	9286	9138	67·8989	50·9566	9764	9962	♦159	0357	0555	0753	0950	1148	1345	85
86	8329	8179	8029	7879	7729	7579	7428	7278	7128	68·6977	51·5561	5761	5961	6161	6361	6561	6761	6961	7161	7361	86
87	6333	6181	6029	5878	5726	5574	5422	5270	5117	69·4965	52·1556	1758	1961	2163	2366	2568	2770	2973	3175	3377	87
88	4337	4183	4030	3876	3723	3569	3415	3261	3107	70·2953	52·7551	7755	7960	8165	8370	8574	8779	8984	9188	9393	88
89	2341	2185	2030	1875	1719	1564	1408	1253	1097	71·0941	53·3545	3753	3960	4167	4374	4581	4788	4995	5202	5409	89
90	0344	0187	♦030	9873	9716	9559	9402	9244	9087	71·8929	53·9540	9750	9959	♦169	0378	0588	0797	1006	1215	1424	90
91	8348	8190	8031	7872	7713	7554	7395	7236	7077	72·6918	54·5535	5747	5959	6171	6382	6594	6806	7017	7229	7440	91
92	6352	6192	6031	5871	5710	5549	5388	5228	5067	73·4906	55·1530	1744	1959	2173	2387	2601	2815	3028	3242	3456	92
93	4356	4194	4031	3869	3707	3544	3382	3219	3057	74·2894	55·7525	7742	7958	8174	8391	8607	8823	9040	9256	9472	93
94	2360	2196	2032	1868	1704	1539	1375	1211	1046	75·0882	56·3520	3739	3958	4176	4395	4614	4832	5051	5269	5488	94
95	0364	0198	♦032	9866	9700	9535	9368	9202	9036	75·8870	56·9515	9736	9957	♦178	0399	0620	0841	1062	1283	1504	95
96	8367	8200	8032	7865	7697	7530	7362	7194	7026	76·6858	57·5510	5733	5957	6180	6403	6627	6850	7073	7296	7519	96
97	6371	6202	6033	5864	5694	5525	5355	5186	5016	77·4846	58·1505	1730	1956	2182	2408	2633	2859	3084	3310	3535	97
98	4375	4204	4033	3862	3691	3520	3348	3177	3006	78·2834	58·7500	7728	7956	8184	8412	8640	8868	9096	9323	9551	98
99	2379	2206	2033	1861	1688	1515	1342	1169	0996	79·0822	59·3494	3725	3955	4186	4416	4646	4877	5107	5337	5567	99
100	0383	0208	♦034	9859	9685	9510	9335	9160	8986	79·8811	59·9489	9722	9955	♦188	0420	0653	0885	1118	1350	1583	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
53°	Sine.										Cosine.									53°

37°	Cosine.										Sine.										37°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7986	7985	7983	7981	7979	7978	7976	7974	7972	·7971	·6018	6020	6023	6025	6027	6030	6032	6034	6037	6039	1
2	5973	5969	5966	5962	5959	5955	5952	5948	5945	1·5941	1·2036	2041	2046	2050	2055	2060	2064	2069	2073	2078	2
3	3959	3954	3949	3943	3938	3933	3928	3922	3917	2·3912	1·8054	8061	8068	8075	8082	8089	8096	8103	8110	8117	3
4	1945	1938	1931	1924	1917	1910	1903	1896	1889	3·1882	2·4073	4082	4091	4100	4110	4119	4128	4138	4147	4156	4
5	9932	9923	9914	9906	9897	9888	9879	9870	9862	3·9853	3·0091	0102	0114	0126	0137	0149	0160	0172	0184	0195	5
6	7918	7908	7897	7887	7876	7866	7855	7845	7834	4·7823	3·6109	6123	6137	6151	6165	6179	6192	6206	6220	6234	6
7	5904	5892	5880	5868	5855	5843	5831	5819	5806	5·5794	4·2127	2143	2160	2176	2192	2208	2225	2241	2257	2273	7
8	3891	3877	3863	3849	3835	3821	3807	3793	3779	6·3765	4·8145	8164	8182	8201	8220	8238	8257	8275	8294	8312	8
9	1877	1861	1846	1830	1814	1798	1783	1767	1751	7·1735	5·4163	4184	4205	4226	4247	4268	4289	4310	4330	4351	9
10	9864	9846	9829	9811	9793	9776	9758	9741	9723	7·9706	6·0182	0205	0228	0251	0274	0298	0321	0344	0367	0390	10
11	7850	7831	7811	7792	7773	7754	7734	7715	7696	8·7676	6·6200	6225	6251	6276	6302	6327	6353	6378	6404	6429	11
12	5836	5815	5794	5773	5752	5731	5710	5689	5668	9·5647	7·2218	2246	2274	2301	2329	2357	2385	2413	2441	2468	12
13	3823	3800	3777	3754	3732	3709	3686	3663	3640	10·3617	7·8236	8266	8296	8327	8357	8387	8417	8447	8477	8507	13
14	1809	1784	1760	1735	1711	1686	1662	1637	1613	11·1588	8·4254	4287	4319	4352	4384	4417	4449	4482	4514	4547	14
15	9795	9769	9743	9717	9690	9664	9638	9611	9585	11·9559	9·0272	0307	0342	0377	0412	0446	0481	0516	0551	0586	15
16	7782	7754	7726	7698	7670	7642	7613	7585	7557	12·7529	9·6290	6328	6365	6402	6439	6476	6513	6550	6588	6625	16
17	5768	5738	5709	5679	5649	5619	5589	5559	5530	13·5500	10·2309	2348	2388	2427	2466	2506	2545	2585	2624	2664	17
18	3754	3723	3691	3660	3628	3597	3565	3534	3502	14·3470	10·8327	8369	8410	8452	8494	8536	8577	8619	8661	8703	18
19	1741	1707	1674	1641	1608	1574	1541	1508	1474	15·1441	11·4345	4389	4433	4477	4521	4565	4610	4654	4698	4742	19
20	9727	9692	9657	9622	9587	9552	9517	9482	9447	15·9411	12·0363	0409	0456	0502	0549	0595	0642	0688	0734	0781	20
21	7713	7677	7640	7603	7566	7529	7493	7456	7419	16·7382	12·6381	6430	6479	6527	6576	6625	6674	6722	6771	6820	21
22	5700	5661	5623	5584	5546	5507	5468	5430	5391	17·5353	13·2399	2450	2501	2553	2604	2655	2706	2757	2808	2859	22
23	3686	3646	3606	3565	3525	3485	3444	3404	3364	18·3323	13·8417	8471	8524	8578	8631	8684	8738	8791	8845	8898	23
24	1673	1630	1588	1546	1504	1462	1420	1378	1336	19·1294	14·4436	4491	4547	4603	4659	4714	4770	4826	4881	4937	24
25	9659	9615	9571	9528	9484	9440	9396	9352	9308	19·9264	15·0454	0512	0570	0628	0686	0744	0802	0860	0918	0976	25
26	7645	7600	7554	7509	7463	7417	7372	7326	7281	20·7235	15·6472	6532	6593	6653	6713	6774	6834	6894	6955	7015	26
27	5632	5584	5537	5490	5442	5395	5348	5300	5253	21·5205	16·2490	2553	2615	2678	2741	2804	2866	2929	2991	3054	27
28	3618	3569	3520	3471	3422	3373	3323	3274	3225	22·3176	16·8508	8573	8638	8703	8768	8833	8898	8963	9028	9093	28
29	1604	1554	1503	1452	1401	1350	1299	1248	1198	23·1147	17·4526	4594	4661	4728	4796	4863	4930	4998	5065	5132	29
30	9591	9538	9486	9433	9380	9328	9275	9223	9170	23·9117	18·0545	0614	0684	0754	0823	0893	0962	1032	1102	1171	30
31	7577	7523	7468	7414	7360	7305	7251	7197	7142	24·7088	18·6563	6635	6707	6779	6851	6923	6994	7066	7138	7210	31
32	5563	5507	5451	5395	5339	5283	5227	5171	5115	25·5058	19·2581	2655	2729	2804	2878	2952	3027	3101	3175	3249	32
33	3550	3492	3434	3376	3318	3261	3203	3145	3087	26·3029	19·8599	8676	8752	8829	8905	8982	9059	9135	9212	9288	33
34	1536	1477	1417	1357	1298	1238	1179	1119	1059	27·0999	20·4617	4696	4775	4854	4933	5012	5091	5170	5248	5327	34
35	9522	9461	9400	9339	9277	9216	9154	9093	9032	27·8970	21·0635	0717	0798	0879	0960	1042	1123	1204	1285	1366	35
36	7509	7446	7383	7320	7256	7193	7130	7067	7004	28·6941	21·6653	6737	6821	6904	6988	7071	7155	7238	7322	7405	36
37	5495	5430	5366	5301	5236	5171	5106	5041	4976	29·4911	22·2672	2758	2843	2929	3015	3101	3187	3273	3359	3444	37
38	3481	3415	3348	3282	3215	3149	3082	3015	2949	30·2882	22·8690	8778	8866	8954	9043	9131	9219	9307	9395	9483	38
39	1468	1400	1331	1263	1195	1126	1058	0989	0921	31·0852	23·4708	4798	4889	4980	5070	5161	5251	5342	5432	5522	39
40	9454	9384	9314	9244	9174	9104	9034	8963	8893	31·8823	24·0726	0819	0912	1005	1098	1190	1283	1376	1469	1562	40
41	7441	7369	7297	7225	7153	7081	7009	6937	6865	32·6793	24·6744	6839	6935	7030	7125	7220	7315	7410	7505	7601	41
42	5427	5353	5280	5206	5133	5059	4985	4912	4838	33·4764	25·2762	2860	2957	3055	3152	3250	3347	3445	3542	3640	42
43	3413	3338	3263	3187	3112	3037	2961	2886	2810	34·2735	25·8780	8880	8980	9080	9180	9280	9379	9479	9579	9679	43
44	1400	1323	1246	1168	1091	1014	0937	0860	0782	35·0705	26·4799	4901	5003	5105	5207	5309	5412	5514	5616	5718	44
45	9386	9307	9228	9150	9071	8992	8913	8834	8755	35·8676	27·0817	0921	1026	1130	1235	1339	1444	1548	1652	1757	45
46	7372	7292	7211	7131	7050	6969	6889	6808	6727	36·6646	27·6835	6942	7049	7155	7262	7369	7476	7582	7689	7796	46
47	5359	5276	5194	5112	5029	4947	4864	4782	4699	37·4617	28·2853	2962	3071	3180	3290	3399	3508	3617	3726	3835	47
48	3345	3261	3177	3093	3009	2925	2840	2756	2672	38·2587	28·8871	8983	9094	9206	9317	9428	9540	9651	9763	9874	48
49	1331	1246	1160	1074	0988	0902	0816	0730	0644	39·0558	29·4889	5003	5117	5231	5345	5458	5572	5686	5799	5913	49
50	9318	9230	9143	9055	8967	8880	8792	8704	8616	39·8529	30·0908	1024	1140	1256	1372	1488	1604	1720	1836	1952	50
51	7304	7215	7126	7036	6947	6857	6768	6678	6589	40·6499	30·6926	7044	7163	7281	7399	7518	7636	7754	7873	7991	51
52	5290	5199	5108	5017	4926	4835	4744	4652	4561	41·4470	31·2944	3065	3185	3306	3427	3548	3668	3789	3909	4030	52
53	3277	3184	3091	2998	2905	2812	2719	2626	2533	42·2440	31·8962	9085	9208	9331	9454	9577	9700	9823	9946	♦069	53
54	1263	1169	1074	0979	0885	0790	0695	0601	0506	43·0411	32·4980	5106	5231	5356	5482	5607	5732	5858	5983	6108	54
55	9250	9153	9057	8961	8864	8768	8671	8575	8478	43·8381	33·0998	1126	1254	1381	1509	1637	1764	1892	2020	2147	55
56	7236	7138	7040	6942	6843	6745	6647	6549	6450	44·6352	33·7016	7146	7277	7407	7537	7667	7796	7926	8056	8186	56
57	5222	5122	5023	4923	4823	4723	4623	4523	4423	45·4323	34·3035	3167	3299	3432	3564	3696	3829	3961	4093	4225	57
58	3209	3107	3005	2904	2802	2700	2599	2497	2395	46·2293	34·9053	9187	9322	9457	9591	9726	9861	9995	♦130	0264	58
59	1195	1092	0988	0885	0781	0678	0575	0471	0367	47·0264	35·5071	5208	5345	5482	5619	5756	5893	6030	6166	6303	59
60	9181	9076	8971	8866	8761	8656	8550	8445	8340	47·8234	36·1089	1228	1368	1507	1646	1786	1925	2064	2203	2342	60
61	7168	7061	6954	6847	6740	6633	6526	6419	6312	48·6205	36·7107	7249	7390	7532	7674	7815	7957	8098	8240	8381	61
62	5154	5045	4937	4828	4720	4611	4502	4393	4284	49·4175	37·3125	3269	3413	3557	3701	3845	3989	4133	4277	4420	62
63	3140	3030	2920	2809	2699	2588	2478	2367	2257	50·2146	37·9143	9290	9436	9582	9729	9875	♦021	0167	0313	0459	63
64	1127	1015	0903	0790	0678	0566	0454	0341	0229	51·0117	38·5162	5310	5459	5607	5756	5905	6053	6202	6350	6498	64
65	9113	8999	8885	8772	8658	8544	8430	8315	8201	51·8087	39·1180	1331	1482	1633	1784	1934	2085	2236	2387	2537	65
66	7099	6984	6868	6753	6637	6521	6405	6290	6174	52·6058	39·7198	7351	7504	7658	7811	7964	8117	8270	8423	8577	66
67	5086	4968	4851	4734	4616	4499	4381	4264	4146	53·4028	40·3216	3372	3527	3683	3838	3994	4149	4305	4460	4616	67
68	3072	2953	2834	2715	2596	2476	2357	2238	2118	54·1999	40·9234	9392	9550	9708	9866	♦024	0181	0339	0497	0655	68
69	1058	0938	0817	0696	0575	0454	0333	0212	♦091	54·9969	41·5252	5413	5573	5733	5893	6053	6214	6374	6534	6694	69
70	9045	8922	8800	8677	8554	8432	8309	8186	8063	55·7940	42·1271	1433	1596	1758	1921	2083	2246	2408	2570	2733	70
71	7031	6907	6783	6658	6534	6409	6285	6160	6035	56·5911	42·7289	7454	7618	7783	7948	8113	8278	8442	8607	8772	71
72	5018	4891	4765	4639	4513	4387	4260	4134	4008	57·3881	43·3307	3474	3641	3808	3976	4143	4310	4477	4644	4811	72
73	3004	2876	2748	2620	2492	2364	2236	2108	1980	58·1852	43·9325	9495	9664	9834	♦003	0172	0342	0511	0680	0850	73
74	0990	0861	0731	0601	0472	0342	0212	♦082	9952	58·9822	44·5343	5515	5687	5859	6030	6202	6374	6546	6717	6889	74
75	8977	8845	8714	8583	8451	8320	8188	8056	7925	59·7793	45·1361	1535	1710	1884	2058	2232	2406	2580	2754	2928	75
76	6963	6830	6697	6564	6430	6297	6164	6030	5897	60·5763	45·7379	7556	7732	7909	8085	8262	8438	8614	8791	8967	76
77	4949	4815	4680	4545	4410	4275	4140	4004	3869	61·3734	46·3398	3576	3755	3934	4113	4292	4470	4649	4827	5006	77
78	2936	2799	2663	2526	2389	2252	2115	1979	1842	62·1705	46·9416	9597	9778	9959	♦140	0321	0502	0683	0864	1045	78
79	0922	0784	0645	0507	0368	0230	♦091	9953	9814	62·9675	47·5434	5617	5801	5984	6168	6351	6534	6718	6901	7084	79
80	8908	8768	8628	8488	8348	8208	8067	7927	7786	63·7646	48·1452	1638	1824	2009	2195	2381	2566	2752	2938	3123	80
81	6895	6753	6611	6469	6327	6185	6043	5901	5759	64·5616	48·7470	7658	7846	8034	8223	8411	8598	8786	8974	9162	81
82	4881	4738	4594	4450	4306	4163	4019	3875	3731	65·3587	49·3488	3679	3869	4060	4250	4440	4631	4821	5011	5201	82
83	2867	2722	2577	2431	2286	2140	1995	1849	1703	66·1557	49·9506	9699	9892	♦085	0277	0470	0663	0855	1048	1240	83
84	0854	0707	0560	0412	0265	♦118	9970	9823	9676	66·9528	50·5525	5720	5915	6110	6305	6500	6695	6890	7084	7279	84
85	8840	8691	8543	8394	8244	8095	7946	7797	7648	67·7499	51·1543	1740	1938	2135	2332	2530	2727	2924	3121	3318	85
86	6827	6676	6525	6375	6224	6073	5922	5771	5620	68·5469	51·7561	7761	7960	8160	8360	8559	8759	8958	9158	9357	86
87	4813	4661	4508	4356	4203	4051	3898	3745	3593	69·3440	52·3579	3781	3983	4185	4387	4589	4791	4993	5195	5396	87
88	2799	2645	2491	2337	2183	2028	1874	1719	1565	70·1410	52·9597	9802	♦006	0210	0415	0619	0823	1027	1231	1435	88
89	0786	0630	0474	0318	0162	♦006	9850	9693	9537	70·9381	53·5615	5822	6029	6235	6442	6649	6855	7062	7268	7474	89
90	8772	8614	8457	8299	8141	7983	7826	7668	7510	71·7351	54·1634	1843	2052	2261	2470	2678	2887	3096	3305	3513	90
91	6758	6599	6440	6280	6121	5961	5801	5642	5482	72·5322	54·7652	7863	8074	8286	8497	8708	8919	9130	9341	9552	91
92	4745	4584	4422	4261	4100	3939	3777	3616	3454	73·3293	55·3670	3884	4097	4311	4524	4738	4951	5165	5378	5591	92
93	2731	2568	2405	2242	2079	1916	1753	1590	1427	74·1263	55·9688	9904	♦120	0336	0552	0768	0983	1199	1415	1631	93
94	0717	0553	0388	0223	♦059	9894	9729	9564	9399	74·9234	56·5706	5924	6143	6361	6579	6797	7016	7234	7452	7670	94
95	8704	8537	8371	8205	8038	7871	7705	7538	7371	75·7204	57·1724	1945	2166	2386	2607	2827	3048	3268	3488	3709	95
96	6690	6522	6354	6186	6017	5849	5681	5512	5344	76·5175	57·7742	7965	8188	8411	8634	8857	9080	9302	9525	9748	96
97	4676	4507	4337	4167	3997	3827	3656	3486	3316	77·3145	58·3761	3986	4211	4436	4662	4887	5112	5337	5562	5787	97
98	2663	2491	2320	2148	1976	1804	1632	1460	1288	78·1116	58·9779	♦006	0234	0461	0689	0916	1144	1371	1598	1826	98
99	0649	0476	0302	♦129	9955	9782	9608	9434	9261	78·9087	59·5797	6027	6257	6487	6716	6946	7176	7406	7635	7865	99
100	8636	8460	8285	8110	7935	7759	7584	7408	7233	79·7057	60·1815	2047	2280	2512	2744	2976	3208	3440	3672	3904	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
52°	Sine.										Cosine.										52°

37°	Cosine.										Sine.									37°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7969	7967	7965	7964	7962	7960	7958	7956	7955	·7953	·6041	6044	6046	6048	6051	6053	6055	6058	6060	6062	1
2	5938	5934	5931	5927	5924	5920	5917	5913	5909	1·5906	1·2083	2087	2092	2097	2101	2106	2111	2115	2120	2124	2
3	3906	3901	3896	3891	3885	3880	3875	3869	3864	2·3859	1·8124	8131	8138	8145	8152	8159	8166	8173	8180	8187	3
4	1875	1868	1861	1854	1847	1840	1833	1826	1819	3·1812	2·4165	4175	4184	4193	4202	4212	4221	4230	4240	4249	4
5	9844	9835	9826	9818	9809	9800	9791	9782	9774	3·9765	3·0207	0218	0230	0242	0253	0265	0276	0288	0299	0311	5
6	7813	7802	7792	7781	7771	7760	7750	7739	7728	4·7718	3·6248	6262	6276	6290	6304	6318	6332	6345	6359	6373	6
7	5782	5769	5757	5745	5732	5720	5708	5695	5683	5·5671	4·2289	2306	2322	2338	2354	2371	2387	2403	2419	2435	7
8	3751	3736	3722	3708	3694	3680	3666	3652	3638	6·3624	4·8331	8349	8368	8386	8405	8424	8442	8461	8479	8498	8
9	1719	1704	1688	1672	1656	1640	1624	1608	1593	7·1577	5·4372	4393	4414	4435	4456	4476	4497	4518	4539	4560	9
10	9688	9671	9653	9635	9618	9600	9583	9565	9547	7·9530	6·0414	0437	0460	0483	0506	0529	0553	0576	0599	0622	10
11	7657	7638	7618	7599	7580	7560	7541	7521	7502	8·7483	6·6455	6480	6506	6531	6557	6582	6608	6633	6659	6684	11
12	5626	5605	5584	5562	5541	5520	5499	5478	5457	9·5436	7·2496	2524	2552	2580	2607	2635	2663	2691	2719	2746	12
13	3595	3572	3549	3526	3503	3480	3457	3434	3412	10·3389	7·8538	8568	8598	8628	8658	8688	8718	8748	8778	8809	13
14	1563	1539	1514	1490	1465	1440	1416	1391	1366	11·1342	8·4579	4611	4644	4676	4709	4741	4774	4806	4838	4871	14
15	9532	9506	9479	9453	9427	9400	9374	9347	9321	11·9295	9·0620	0655	0690	0725	0759	0794	0829	0864	0898	0933	15
16	7501	7473	7445	7417	7388	7360	7332	7304	7276	12·7248	9·6662	6699	6736	6773	6810	6847	6884	6921	6958	6995	16
17	5470	5440	5410	5380	5350	5320	5290	5260	5230	13·5201	10·2703	2742	2782	2821	2861	2900	2939	2979	3018	3057	17
18	3439	3407	3375	3344	3312	3280	3249	3217	3185	14·3153	10·8744	8786	8828	8870	8911	8953	8995	9036	9078	9120	18
19	1407	1374	1341	1307	1274	1240	1207	1173	1140	15·1106	11·4786	4830	4874	4918	4962	5006	5050	5094	5138	5182	19
20	9376	9341	9306	9271	9236	9200	9165	9130	9095	15·9059	12·0827	0873	0920	0966	1012	1059	1105	1151	1198	1244	20
21	7345	7308	7271	7234	7197	7160	7123	7086	7049	16·7012	12·6868	6917	6966	7014	7063	7112	7160	7209	7258	7306	21
22	5314	5275	5237	5198	5159	5120	5082	5043	5004	17·4965	13·2910	2961	3012	3063	3114	3165	3216	3267	3317	3368	22
23	3283	3242	3202	3161	3121	3080	3040	2999	2959	18·2918	13·8951	9005	9058	9111	9164	9218	9271	9324	9377	9431	23
24	1252	1209	1167	1125	1083	1040	0998	0956	0914	19·0871	14·4993	5048	5104	5159	5215	5271	5326	5382	5437	5493	24
25	9220	9176	9132	9089	9045	9001	8956	8912	8868	19·8824	15·1034	1092	1150	1208	1266	1324	1381	1439	1497	1555	25
26	7189	7144	7098	7052	7006	6961	6915	6869	6823	20·6777	15·7075	7136	7196	7256	7316	7376	7437	7497	7557	7617	26
27	5158	5111	5063	5016	4968	4921	4873	4825	4778	21·4730	16·3117	3179	3242	3304	3367	3429	3492	3554	3617	3679	27
28	3127	3078	3028	2979	2930	2881	2831	2782	2733	22·2683	16·9158	9223	9288	9353	9417	9482	9547	9612	9677	9742	28
29	1096	1045	0994	0943	0892	0841	0790	0738	0687	23·0636	17·5199	5267	5334	5401	5468	5535	5602	5670	5737	5804	29
30	9064	9012	8959	8906	8853	8801	8748	8695	8642	23·8589	18·1241	1310	1380	1449	1519	1588	1658	1727	1797	1866	30
31	7033	6979	6924	6870	6815	6761	6706	6651	6597	24·6542	18·7282	7354	7426	7498	7569	7641	7713	7785	7856	7928	31
32	5002	4946	4890	4833	4777	4721	4664	4608	4552	25·4495	19·3323	3398	3472	3546	3620	3694	3768	3842	3916	3990	32
33	2971	2913	2855	2797	2739	2681	2623	2564	2506	26·2448	19·9365	9441	9518	9594	9671	9747	9823	9900	9976	♦053	33
34	0940	0880	0820	0760	0701	0641	0581	0521	0461	27·0401	20·5406	5485	5564	5642	5721	5800	5879	5957	6036	6115	34
35	8909	8847	8785	8724	8662	8601	8539	8477	8416	27·8354	21·1447	1529	1610	1691	1772	1853	1934	2015	2096	2177	35
36	6877	6814	6751	6687	6624	6561	6497	6434	6370	28·6307	21·7489	7572	7656	7739	7822	7906	7989	8073	8156	8239	36
37	4846	4781	4716	4651	4586	4521	4456	4390	4325	29·4260	22·3530	3616	3702	3787	3873	3959	4044	4130	4216	4301	37
38	2815	2748	2681	2615	2548	2481	2414	2347	2280	30·2213	22·9572	9660	9748	9836	9924	♦012	0100	0188	0276	0364	38
39	0784	0715	0647	0578	0509	0441	0372	0303	0235	31·0166	23·5613	5703	5794	5884	5974	6065	6155	6245	6335	6426	39
40	8753	8682	8612	8542	8471	8401	8330	8260	8189	31·8119	24·1654	1747	1840	1932	2025	2118	2210	2303	2395	2488	40
41	6721	6649	6577	6505	6433	6361	6289	6216	6144	32·6072	24·7696	7791	7886	7981	8076	8171	8265	8360	8455	8550	41
42	4690	4616	4543	4469	4395	4321	4247	4173	4099	33·4025	25·3737	3834	3932	4029	4126	4223	4321	4418	4515	4612	42
43	2659	2583	2508	2432	2357	2281	2205	2129	2054	34·1978	25·9778	9878	9978	♦077	0177	0276	0376	0476	0575	0675	43
44	0628	0551	0473	0396	0318	0241	0163	0086	♦008	34·9931	26·5820	5922	6024	6126	6227	6329	6431	6533	6635	6737	44
45	8597	8518	8438	8359	8280	8201	8122	8042	7963	35·7884	27·1861	1965	2070	2174	2278	2382	2486	2591	2695	2799	45
46	6565	6485	6404	6323	6242	6161	6080	5999	5918	36·5837	27·7902	8009	8116	8222	8329	8435	8542	8648	8755	8861	46
47	4534	4452	4369	4286	4204	4121	4038	3955	3873	37·3790	28·3944	4053	4162	4270	4379	4488	4597	4706	4815	4923	47
48	2503	2419	2334	2250	2165	2081	1996	1912	1827	38·1743	28·9985	♦096	0208	0319	0430	0541	0652	0763	0874	0986	48
49	0472	0386	0300	0213	0127	♦041	9955	9868	9782	38·9696	29·6026	6140	6254	6367	6481	6594	6707	6821	6934	7048	49
50	8441	8353	8265	8177	8089	8001	7913	7825	7737	39·7649	30·2068	2184	2300	2415	2531	2647	2763	2879	2994	3110	50
51	6410	6320	6230	6141	6051	5961	5871	5781	5691	40·5602	30·8109	8227	8346	8464	8582	8700	8818	8936	9054	9172	51
52	4378	4287	4196	4104	4013	3921	3829	3738	3646	41·3555	31·4151	4271	4392	4512	4632	4753	4873	4994	5114	5234	52
53	2347	2254	2161	2068	1974	1881	1788	1694	1601	42·1508	32·0192	0315	0438	0560	0683	0806	0929	1051	1174	1296	53
54	0316	0221	0126	♦031	9936	9841	9746	9651	9556	42·9460	32·6233	6358	6484	6609	6734	6859	6984	7109	7234	7359	54
55	8285	8188	8091	7995	7898	7801	7704	7607	7510	43·7413	33·2275	2402	2530	2657	2784	2912	3039	3166	3294	3421	55
56	6254	6155	6057	5958	5860	5761	5663	5564	5465	44·5366	33·8316	8446	8575	8705	8835	8965	9094	9224	9354	9483	56
57	4222	4122	4022	3922	3821	3721	3621	3520	3420	45·3319	34·4357	4489	4621	4754	4886	5018	5150	5281	5413	5545	57
58	2191	2089	1987	1885	1783	1681	1579	1477	1375	46·1272	35·0399	0533	0667	0802	0936	1071	1205	1339	1473	1607	58
59	0160	♦056	9953	9849	9745	9641	9537	9433	9329	46·9225	35·6440	6577	6713	6850	6987	7123	7260	7397	7533	7670	59
60	8129	8023	7918	7812	7707	7601	7496	7390	7284	47·7178	36·2481	2620	2759	2898	3037	3176	3315	3454	3593	3732	60
61	6098	5991	5883	5776	5669	5561	5454	5346	5239	48·5131	36·8523	8664	8805	8947	9088	9229	9371	9512	9653	9794	61
62	4067	3958	3849	3739	3630	3521	3412	3303	3194	49·3084	37·4564	4708	4851	4995	5139	5282	5426	5569	5713	5856	62
63	2035	1925	1814	1703	1592	1481	1370	1259	1148	50·1037	38·0605	0751	0897	1043	1189	1335	1481	1627	1773	1918	63
64	♦004	9892	9779	9667	9554	9441	9329	9216	9103	50·8990	38·6647	6795	6943	7092	7240	7388	7536	7684	7833	7981	64
65	7973	7859	7744	7630	7516	7401	7287	7172	7058	51·6943	39·2688	2839	2989	3140	3291	3441	3592	3742	3892	4043	65
66	5942	5826	5710	5594	5477	5361	5245	5129	5013	52·4896	39·8729	8882	9035	9188	9341	9494	9647	9800	9952	♦105	66
67	3911	3793	3675	3557	3439	3321	3203	3085	2967	53·2849	40·4771	4926	5081	5237	5392	5547	5702	5857	6012	6167	67
68	1879	1760	1640	1521	1401	1281	1162	1042	0922	54·0802	41·0812	0970	1127	1285	1442	1600	1757	1915	2072	2229	68
69	9848	9727	9606	9484	9363	9241	9120	8998	8877	54·8755	41·6854	7014	7173	7333	7493	7653	7813	7972	8132	8292	69
70	7817	7694	7571	7448	7325	7201	7078	6955	6831	55·6708	42·2895	3057	3219	3382	3544	3706	3868	4030	4192	4354	70
71	5786	5661	5536	5411	5286	5161	5036	4911	4786	56·4661	42·8936	9101	9265	9430	9594	9759	9923	♦087	0252	0416	71
72	3755	3628	3502	3375	3248	3121	2995	2868	2741	57·2614	43·4978	5145	5311	5478	5645	5812	5978	6145	6312	6478	72
73	1723	1595	1467	1338	1210	1081	0953	0824	0696	58·0567	44·1019	1188	1357	1526	1696	1865	2034	2203	2372	2540	73
74	9692	9562	9432	9302	9172	9041	8911	8781	8650	58·8520	44·7060	7232	7403	7575	7746	7918	8089	8260	8431	8603	74
75	7661	7529	7397	7266	7134	7002	6869	6737	6605	59·6473	45·3102	3276	3449	3623	3797	3971	4144	4318	4491	4665	75
76	5630	5496	5363	5229	5095	4962	4828	4694	4560	60·4426	45·9143	9319	9495	9671	9847	♦023	0199	0375	0551	0727	76
77	3599	3463	3328	3193	3057	2922	2786	2650	2515	61·2379	46·5184	5363	5541	5720	5898	6076	6255	6433	6611	6789	77
78	1568	1431	1293	1156	1019	0882	0744	0607	0469	62·0332	47·1226	1407	1587	1768	1949	2129	2310	2490	2671	2851	78
79	9536	9398	9259	9120	8981	8842	8702	8563	8424	62·8285	47·7267	7450	7633	7816	7999	8182	8365	8548	8731	8914	79
80	7505	7365	7224	7083	6942	6802	6661	6520	6379	63·6238	48·3308	3494	3679	3865	4050	4235	4420	4606	4791	4976	80
81	5474	5332	5189	5047	4904	4762	4619	4476	4334	64·4191	48·9350	9538	9725	9913	♦101	0288	0476	0663	0851	1038	81
82	3443	3299	3155	3010	2866	2722	2577	2433	2288	65·2144	49·5391	5581	5771	5961	6151	6341	6531	6721	6910	7100	82
83	1412	1266	1120	0974	0828	0682	0535	0389	0243	66·0097	50·1433	1625	1817	2010	2202	2394	2586	2778	2970	3162	83
84	9380	9233	9085	8937	8790	8642	8494	8346	8198	66·8050	50·7474	7669	7863	8058	8252	8447	8641	8836	9030	9225	84
85	7349	7200	7050	6901	6751	6602	6452	6302	6152	67·6003	51·3515	3712	3909	4106	4303	4500	4697	4893	5090	5287	85
86	5318	5167	5016	4864	4713	4562	4410	4259	4107	68·3956	51·9557	9756	9955	♦154	0354	0553	0752	0951	1150	1349	86
87	3287	3134	2981	2828	2675	2522	2369	2215	2062	69·1909	52·5598	5800	6001	6203	6404	6606	6807	7009	7210	7411	87
88	1256	1101	0946	0792	0637	0482	0327	0172	♦017	69·9862	53·1639	1843	2047	2251	2455	2659	2862	3066	3270	3473	88
89	9225	9068	8912	8755	8598	8442	8285	8128	7971	70·7815	53·7681	7887	8093	8299	8506	8712	8918	9124	9330	9536	89
90	7193	7035	6877	6719	6560	6402	6243	6085	5926	71·5767	54·3722	3931	4139	4348	4556	4765	4973	5181	5390	5598	90
91	5162	5002	4842	4682	4522	4362	4202	4041	3881	72·3720	54·9763	9974	♦185	0396	0607	0818	1028	1239	1449	1660	91
92	3131	2969	2808	2646	2484	2322	2160	1998	1836	73·1673	55·5805	6018	6231	6444	6657	6870	7083	7296	7509	7722	92
93	1100	0936	0773	0609	0446	0282	♦118	9954	9790	73·9626	56·1846	2062	2277	2493	2708	2923	3139	3354	3569	3784	93
94	9069	8903	8738	8573	8407	8242	8076	7911	7745	74·7579	56·7887	8105	8323	8541	8759	8976	9194	9412	9629	9847	94
95	7037	6871	6703	6536	6369	6202	6035	5867	5700	75·5532	57·3929	4149	4369	4589	4809	5029	5249	5469	5689	5909	95
96	5006	4838	4669	4500	4331	4162	3993	3824	3655	76·3485	57·9970	♦193	0415	0638	0860	1082	1304	1527	1749	1971	96
97	2975	2805	2634	2463	2293	2122	1951	1780	1609	77·1438	58·6012	6236	6461	6686	6911	7135	7360	7584	7809	8033	97
98	0944	0772	0599	0427	0254	♦082	9909	9737	9564	77·9391	59·2053	2280	2507	2734	2961	3188	3415	3642	3869	4095	98
99	8913	8739	8565	8390	8216	8042	7868	7693	7519	78·7344	59·8094	8324	8553	8782	9012	9241	9470	9699	9929	♦158	99
100	6882	6706	6530	6354	6178	6002	5826	5650	5474	79·5297	60·4136	4367	4599	4831	5062	5294	5526	5757	5988	6220	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
52°	Sine.										Cosine.									52°

37°	Cosine.										Sine.										37°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7951	7949	7948	7946	7944	7942	7941	7939	7937	·7935	·6065	6067	6069	6071	6074	6076	6078	6081	6083	6085	1
2	5902	5899	5895	5892	5888	5885	5881	5878	5874	1·5871	1·2129	2134	2138	2143	2148	2152	2157	2161	2166	2171	2
3	3854	3848	3843	3838	3832	3827	3822	3817	3811	2·3806	1·8194	8200	8207	8214	8221	8228	8235	8242	8249	8256	3
4	1805	1798	1791	1784	1777	1770	1762	1755	1748	3·1741	2·4258	4267	4277	4286	4295	4304	4314	4323	4332	4341	4
5	9756	9747	9738	9730	9721	9712	9703	9694	9685	3·9677	3·0323	0334	0346	0357	0369	0380	0392	0403	0415	0427	5
6	7707	7697	7686	7675	7665	7654	7644	7633	7622	4·7612	3·6387	6401	6415	6429	6443	6456	6470	6484	6498	6512	6
7	5658	5646	5634	5621	5609	5597	5584	5572	5560	5·5547	4·2452	2468	2484	2500	2516	2532	2549	2565	2581	2597	7
8	3610	3596	3581	3567	3553	3539	3525	3511	3497	6·3482	4·8516	8535	8553	8572	8590	8609	8627	8646	8664	8682	8
9	1561	1545	1529	1513	1497	1481	1465	1450	1434	7·1418	5·4581	4601	4622	4643	4664	4685	4705	4726	4747	4768	9
10	9512	9494	9477	9459	9441	9424	9406	9388	9371	7·9353	6·0645	0668	0691	0714	0738	0761	0784	0807	0830	0853	10
11	7463	7444	7424	7405	7386	7366	7347	7327	7308	8·7288	6·6710	6735	6760	6786	6811	6837	6862	6888	6913	6938	11
12	5414	5393	5372	5351	5330	5309	5287	5266	5245	9·5224	7·2774	2802	2830	2857	2885	2913	2941	2968	2996	3024	12
13	3366	3343	3320	3297	3274	3251	3228	3205	3182	10·3159	7·8839	8869	8899	8929	8959	8989	9019	9049	9079	9109	13
14	1317	1292	1267	1243	1218	1193	1169	1144	1119	11·1094	8·4903	4936	4968	5000	5033	5065	5097	5130	5162	5194	14
15	9268	9242	9215	9189	9162	9136	9109	9083	9056	11·9030	9·0968	1002	1037	1072	1106	1141	1176	1210	1245	1280	15
16	7219	7191	7163	7135	7106	7078	7050	7021	6993	12·6965	9·7032	7069	7106	7143	7180	7217	7254	7291	7328	7365	16
17	5171	5141	5111	5081	5050	5020	4990	4960	4930	13·4900	10·3097	3136	3175	3215	3254	3293	3332	3372	3411	3450	17
18	3122	3090	3058	3026	2995	2963	2931	2899	2867	14·2835	10·9161	9203	9244	9286	9328	9369	9411	9452	9494	9536	18
19	1073	1039	1006	0972	0939	0905	0872	0838	0804	15·0771	11·5226	5270	5314	5357	5401	5445	5489	5533	5577	5621	19
20	9024	8989	8954	8918	8883	8848	8812	8777	8741	15·8706	12·1290	1336	1383	1429	1475	1521	1568	1614	1660	1706	20
21	6975	6938	6901	6864	6827	6790	6753	6716	6679	16·6641	12·7355	7403	7452	7500	7549	7597	7646	7694	7743	7791	21
22	4927	4888	4849	4810	4771	4732	4693	4655	4616	17·4577	13·3419	3470	3521	3572	3623	3674	3724	3775	3826	3877	22
23	2878	2837	2797	2756	2715	2675	2634	2593	2553	18·2512	13·9484	9537	9590	9643	9696	9750	9803	9856	9909	9962	23
24	0829	0787	0744	0702	0660	0617	0575	0532	0490	19·0447	14·5548	5604	5659	5715	5770	5826	5881	5937	5992	6047	24
25	8780	8736	8692	8648	8604	8559	8515	8471	8427	19·8383	15·1613	1671	1728	1786	1844	1902	1959	2017	2075	2133	25
26	6731	6686	6640	6594	6548	6502	6456	6410	6364	20·6318	15·7677	7737	7798	7858	7918	7978	8038	8098	8158	8218	26
27	4683	4635	4587	4540	4492	4444	4396	4349	4301	21·4253	16·3742	3804	3867	3929	3991	4054	4116	4179	4241	4303	27
28	2634	2584	2535	2486	2436	2387	2337	2288	2238	22·2189	16·9806	9871	9936	♦001	0065	0130	0195	0259	0324	0389	28
29	0585	0534	0483	0431	0380	0329	0278	0226	0175	23·0124	17·5871	5938	6005	6072	6139	6206	6273	6340	6407	6474	29
30	8536	8483	8430	8377	8324	8271	8218	8165	8112	23·8059	18·1935	2005	2074	2143	2213	2282	2351	2421	2490	2559	30
31	6487	6433	6378	6323	6269	6214	6159	6104	6049	24·5994	18·8000	8072	8143	8215	8286	8358	8430	8501	8573	8644	31
32	4439	4382	4326	4269	4213	4156	4100	4043	3986	25·3930	19·4064	4138	4212	4286	4360	4434	4508	4582	4656	4730	32
33	2390	2332	2273	2215	2157	2099	2040	1982	1923	26·1865	20·0129	0205	0281	0358	0434	0510	0587	0663	0739	0815	33
34	0341	0281	0221	0161	0101	♦041	9981	9921	9861	26·9800	20·6193	6272	6351	6429	6508	6586	6665	6743	6822	6900	34
35	8292	8231	8169	8107	8045	7983	7921	7860	7798	27·7736	21·2258	2339	2420	2501	2582	2662	2743	2824	2905	2986	35
36	6243	6180	6116	6053	5989	5926	5862	5798	5735	28·5671	21·8322	8406	8489	8572	8655	8738	8822	8905	8988	9071	36
37	4195	4129	4064	3999	3933	3868	3803	3737	3672	29·3606	22·4387	4472	4558	4644	4729	4815	4900	4985	5071	5156	37
38	2146	2079	2012	1945	1878	1810	1743	1676	1609	30·1542	23·0451	0539	0627	0715	0803	0891	0978	1066	1154	1242	38
39	0097	♦028	9959	9891	9822	9753	9684	9615	9546	30·9477	23·6516	6606	6696	6786	6877	6967	7057	7147	7237	7327	39
40	8048	7978	7907	7837	7766	7695	7624	7554	7483	31·7412	24·2580	2673	2765	2858	2950	3043	3135	3228	3320	3412	40
41	6000	5927	5855	5782	5710	5638	5565	5493	5420	32·5347	24·8645	8740	8835	8929	9024	9119	9214	9308	9403	9498	41
42	3951	3877	3802	3728	3654	3580	3506	3431	3357	33·3283	25·4709	4807	4904	5001	5098	5195	5292	5389	5486	5583	42
43	1902	1826	1750	1674	1598	1522	1446	1370	1294	34·1218	26·0774	0873	0973	1072	1172	1271	1370	1470	1569	1668	43
44	9853	9776	9698	9620	9542	9465	9387	9309	9231	34·9153	26·6838	6940	7042	7144	7245	7347	7449	7550	7652	7753	44
45	7804	7725	7646	7566	7487	7407	7327	7248	7168	35·7089	27·2903	3007	3111	3215	3319	3423	3527	3631	3735	3839	45
46	5756	5674	5593	5512	5431	5349	5268	5187	5105	36·5024	27·8968	9074	9180	9287	9393	9499	9605	9712	9818	9924	46
47	3707	3624	3541	3458	3375	3292	3209	3126	3042	37·2959	28·5032	5141	5249	5358	5467	5575	5684	5792	5901	6009	47
48	1658	1573	1489	1404	1319	1234	1149	1064	0980	38·0895	29·1097	1208	1319	1429	1540	1651	1762	1873	1984	2095	48
49	9609	9523	9436	9350	9263	9177	9090	9003	8917	38·8830	29·7161	7274	7388	7501	7614	7727	7841	7954	8067	8180	49
50	7560	7472	7384	7296	7207	7119	7031	6942	6854	39·6765	30·3226	3341	3457	3572	3688	3803	3919	4034	4150	4265	50
51	5512	5422	5332	5242	5151	5061	4971	4881	4791	40·4701	30·9290	9408	9526	9644	9762	9880	9997	♦115	0233	0351	51
52	3463	3371	3279	3187	3096	3004	2912	2820	2728	41·2636	31·5355	5475	5595	5715	5835	5956	6076	6196	6316	6436	52
53	1414	1321	1227	1133	1040	0946	0852	0759	0665	42·0571	32·1419	1542	1664	1787	1909	2032	2154	2277	2399	2521	53
54	9365	9270	9175	9079	8984	8888	8793	8698	8602	42·8506	32·7484	7608	7733	7858	7983	8108	8232	8357	8482	8607	54
55	7316	7219	7122	7025	6928	6831	6734	6636	6539	43·6442	33·3548	3675	3802	3930	4057	4184	4311	4438	4565	4692	55
56	5268	5169	5070	4971	4872	4773	4674	4575	4476	44·4377	33·9613	9742	9872	♦001	0130	0260	0389	0519	0648	0777	56
57	3219	3118	3018	2917	2816	2716	2615	2514	2413	45·2312	34·5677	5809	5941	6072	6204	6336	6468	6599	6731	6862	57
58	1170	1068	0965	0863	0760	0658	0555	0453	0350	46·0248	35·1742	1876	2010	2144	2278	2412	2546	2680	2814	2948	58
59	9121	9017	8913	8809	8705	8600	8496	8392	8287	46·8183	35·7806	7943	8079	8215	8352	8488	8624	8761	8897	9033	59
60	7072	6967	6861	6755	6649	6543	6437	6331	6224	47·6118	36·3871	4009	4148	4287	4425	4564	4703	4841	4980	5118	60
61	5024	4916	4808	4701	4593	4485	4377	4269	4162	48·4054	36·9935	♦076	0217	0358	0499	0640	0781	0922	1063	1204	61
62	2975	2866	2756	2647	2537	2427	2318	2208	2099	49·1989	37·6000	6143	6286	6430	6573	6716	6859	7003	7146	7289	62
63	0926	0815	0704	0593	0481	0370	0258	0147	♦036	49·9924	38·2064	2210	2356	2501	2647	2792	2938	3083	3229	3374	63
64	8877	8764	8651	8538	8425	8312	8199	8086	7973	50·7859	38·8129	8277	8425	8573	8721	8868	9016	9164	9312	9460	64
65	6829	6714	6599	6484	6369	6255	6140	6025	5910	51·5795	39·4193	4344	4494	4644	4794	4944	5095	5245	5395	5545	65
66	4780	4663	4547	4430	4314	4197	4080	3964	3847	52·3730	40·0258	0410	0563	0716	0868	1021	1173	1325	1478	1630	66
67	2731	2613	2494	2376	2258	2139	2021	1902	1784	53·1665	40·6322	6477	6632	6787	6942	7097	7251	7406	7561	7716	67
68	0682	0562	0442	0322	0202	♦082	9962	9841	9721	53·9601	41·2387	2544	2701	2858	3016	3173	3330	3487	3644	3801	68
69	8633	8512	8390	8268	8146	8024	7902	7780	7658	54·7536	41·8451	8611	8770	8930	9089	9249	9408	9568	9727	9886	69
70	6585	6461	6337	6214	6090	5967	5843	5719	5595	55·5471	42·4516	4678	4840	5001	5163	5325	5487	5648	5810	5971	70
71	4536	4411	4285	4160	4034	3909	3783	3658	3532	56·3407	43·0580	0745	0909	1073	1237	1401	1565	1729	1893	2057	71
72	2487	2360	2233	2106	1979	1851	1724	1597	1469	57·1342	43·6645	6811	6978	7144	7311	7477	7643	7810	7976	8142	72
73	0438	0309	0180	♦052	9923	9794	9665	9536	9406	57·9277	44·2709	2878	3047	3216	3384	3553	3722	3890	4059	4227	73
74	8389	8259	8128	7998	7867	7736	7605	7474	7343	58·7212	44·8774	8945	9116	9287	9458	9629	9800	9971	♦142	0313	74
75	6341	6208	6076	5943	5811	5678	5546	5413	5281	59·5148	45·4838	5012	5185	5359	5532	5705	5878	6052	6225	6398	75
76	4292	4158	4024	3889	3755	3621	3486	3352	3218	60·3083	46·0903	1079	1254	1430	1606	1781	1957	2132	2308	2483	76
77	2243	2107	1971	1835	1699	1563	1427	1291	1155	61·1018	46·6967	7145	7323	7501	7679	7857	8035	8213	8391	8569	77
78	0194	♦057	9919	9781	9643	9506	9368	9230	9092	61·8954	47·3032	3212	3393	3573	3753	3933	4114	4294	4474	4654	78
79	8145	8006	7867	7727	7588	7448	7308	7169	7029	62·6889	47·9096	9279	9462	9644	9827	♦009	0192	0374	0557	0739	79
80	6097	5956	5814	5673	5532	5390	5249	5107	4966	63·4824	48·5161	5346	5531	5716	5901	6086	6270	6455	6640	6824	80
81	4048	3905	3762	3619	3476	3333	3189	3046	2903	64·2760	49·1225	1413	1600	1787	1974	2162	2349	2536	2723	2910	81
82	1999	1854	1710	1565	1420	1275	1130	0985	0840	65·0695	49·7290	7480	7669	7859	8048	8238	8427	8616	8806	8995	82
83	9950	9804	9657	9511	9364	9217	9071	8924	8777	65·8630	50·3354	3546	3738	3930	4122	4314	4505	4697	4889	5080	83
84	7901	7753	7605	7457	7308	7160	7011	6863	6714	66·6566	50·9419	9613	9807	♦002	0196	0390	0584	0778	0972	1166	84
85	5853	5703	5553	5403	5252	5102	4952	4802	4651	67·4501	51·5483	5680	5877	6073	6269	6466	6662	6859	7055	7251	85
86	3804	3652	3500	3349	3197	3045	2893	2740	2588	68·2436	52·1548	1747	1946	2144	2343	2542	2741	2939	3138	3336	86
87	1755	1602	1448	1294	1141	0987	0833	0679	0525	69·0371	52·7612	7814	8015	8216	8417	8618	8819	9020	9221	9422	87
88	9706	9551	9396	9240	9085	8929	8774	8618	8463	69·8307	53·3677	3881	4084	4287	4491	4694	4897	5101	5304	5507	88
89	7658	7501	7343	7186	7029	6872	6714	6557	6400	70·6242	53·9741	9947	♦153	0359	0564	0770	0976	1181	1387	1592	89
90	5609	5450	5291	5132	4973	4814	4655	4496	4337	71·4177	54·5806	6014	6222	6430	6638	6846	7054	7262	7470	7678	90
91	3560	3399	3239	3078	2917	2756	2596	2435	2274	72·2113	55·1871	2081	2291	2502	2712	2922	3132	3343	3553	3763	91
92	1511	1349	1186	1024	0861	0699	0536	0374	0211	73·0048	55·7935	8148	8361	8573	8786	8998	9211	9423	9636	9848	92
93	9462	9298	9134	8970	8806	8641	8477	8312	8148	73·7983	56·4000	4215	4430	4645	4859	5074	5289	5504	5719	5933	93
94	7414	7248	7082	6916	6750	6584	6417	6251	6085	74·5919	57·0064	0281	0499	0716	0933	1150	1368	1585	1802	2019	94
95	5365	5197	5029	4862	4694	4526	4358	4190	4022	75·3854	57·6129	6348	6568	6787	7007	7227	7446	7665	7885	8104	95
96	3316	3147	2977	2808	2638	2468	2299	2129	1959	76·1789	58·2193	2415	2637	2859	3081	3303	3524	3746	3968	4189	96
97	1267	1096	0925	0754	0582	0411	0239	♦068	9896	76·9724	58·8258	8482	8706	8930	9155	9379	9603	9827	♦051	0275	97
98	9218	9046	8872	8699	8526	8353	8180	8007	7833	77·7660	59·4322	4549	4775	5002	5228	5455	5681	5908	6134	6360	98
99	7170	6995	6820	6645	6470	6296	6120	5945	5770	78·5595	60·0387	0616	0844	1073	1302	1531	1760	1988	2217	2445	99
100	5121	4944	4768	4591	4415	4238	4061	3884	3707	79·3530	60·6451	6682	6914	7145	7376	7607	7838	8069	8300	8531	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
52°	Sine.										Cosine.										52°

37°	Cosine.										Sine.										37°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	7934	7932	7930	7928	7926	7925	7923	7921	7919	·7918	·6088	6090	6092	6095	6097	6099	6101	6104	6106	6108	1
2	5867	5864	5860	5856	5853	5849	5846	5842	5839	1·5835	1·2175	2180	2184	2189	2194	2198	2203	2208	2212	2217	2
3	3801	3795	3790	3785	3779	3774	3769	3763	3758	2·3753	1·8263	8270	8277	8284	8291	8297	8304	8311	8318	8325	3
4	1734	1727	1720	1713	1706	1699	1692	1684	1677	3·1670	2·4350	4360	4369	4378	4387	4397	4406	4415	4424	4433	4
5	9668	9659	9650	9641	9632	9623	9614	9606	9597	3·9588	3·0438	0450	0461	0473	0484	0496	0507	0519	0530	0542	5
6	7601	7591	7580	7569	7559	7548	7537	7527	7516	4·7505	3·6526	6540	6553	6567	6581	6595	6609	6623	6636	6650	6
7	5535	5522	5510	5498	5485	5473	5460	5448	5435	5·5423	4·2613	2629	2646	2662	2678	2694	2710	2726	2742	2759	7
8	3468	3454	3440	3426	3412	3397	3383	3369	3355	6·3341	4·8701	8719	8738	8756	8775	8793	8812	8830	8848	8867	8
9	1402	1386	1370	1354	1338	1322	1306	1290	1274	7·1258	5·4789	4809	4830	4851	4872	4892	4913	4934	4955	4975	9
10	9335	9318	9300	9282	9264	9247	9229	9211	9193	7·9176	6·0876	0899	0922	0945	0968	0991	1015	1038	1061	1084	10
11	7269	7249	7230	7210	7191	7171	7152	7132	7113	8·7093	6·6964	6989	7015	7040	7065	7091	7116	7141	7167	7192	11
12	5202	5181	5160	5139	5117	5096	5075	5053	5032	9·5011	7·3051	3079	3107	3134	3162	3190	3217	3245	3273	3300	12
13	3136	3113	3090	3067	3044	3021	2998	2975	2951	10·2928	7·9139	9169	9199	9229	9259	9289	9319	9349	9379	9409	13
14	1069	1045	1020	0995	0970	0945	0921	0896	0871	11·0846	8·5227	5259	5291	5323	5356	5388	5420	5453	5485	5517	14
15	9003	8976	8950	8923	8897	8870	8843	8817	8790	11·8764	9·1314	1349	1383	1418	1453	1487	1522	1556	1591	1625	15
16	6937	6908	6880	6851	6823	6795	6766	6738	6710	12·6681	9·7402	7439	7476	7513	7549	7586	7623	7660	7697	7734	16
17	4870	4840	4810	4780	4750	4719	4689	4659	4629	13·4599	10·3489	3529	3568	3607	3646	3685	3725	3764	3803	3842	17
18	2804	2772	2740	2708	2676	2644	2612	2580	2548	14·2516	10·9577	9619	9660	9702	9743	9785	9826	9868	9909	9951	18
19	0737	0703	0670	0636	0602	0569	0535	0501	0468	15·0434	11·5665	5709	5752	5796	5840	5884	5928	5971	6015	6059	19
20	8671	8635	8600	8564	8529	8493	8458	8422	8387	15·8351	12·1752	1798	1845	1891	1937	1983	2029	2075	2121	2167	20
21	6604	6567	6530	6493	6455	6418	6381	6344	6306	16·6269	12·7840	7888	7937	7985	8034	8082	8130	8179	8227	8276	21
22	4538	4499	4460	4421	4382	4343	4304	4265	4226	17·4187	13·3928	3978	4029	4080	4131	4181	4232	4283	4333	4384	22
23	2471	2431	2390	2349	2308	2267	2227	2186	2145	18·2104	14·0015	0068	0121	0174	0227	0280	0333	0386	0439	0492	23
24	0405	0362	0320	0277	0235	0192	0150	0107	0064	19·0022	14·6103	6158	6213	6269	6324	6380	6435	6490	6545	6601	24
25	8338	8294	8250	8205	8161	8117	8072	8028	7984	19·7939	15·2190	2248	2306	2363	2421	2479	2536	2594	2652	2709	25
26	6272	6226	6180	6134	6088	6041	5995	5949	5903	20·5857	15·8278	8338	8398	8458	8518	8578	8638	8698	8758	8817	26
27	4205	4158	4110	4062	4014	3966	3918	3870	3822	21·3774	16·4366	4428	4490	4552	4615	4677	4739	4801	4864	4926	27
28	2139	2089	2040	1990	1940	1891	1841	1791	1742	22·1692	17·0453	0518	0582	0647	0712	0776	0841	0905	0970	1034	28
29	0072	♦021	9970	9918	9867	9815	9764	9713	9661	22·9610	17·6541	6608	6675	6742	6808	6875	6942	7009	7076	7143	29
30	8006	7953	7900	7847	7793	7740	7687	7634	7580	23·7527	18·2628	2698	2767	2836	2905	2974	3044	3113	3182	3251	30
31	5940	5885	5830	5775	5720	5665	5610	5555	5500	24·5445	18·8716	8788	8859	8931	9002	9074	9145	9216	9288	9359	31
32	3873	3816	3760	3703	3646	3589	3533	3476	3419	25·3362	19·4804	4878	4951	5025	5099	5173	5246	5320	5394	5468	32
33	1807	1748	1690	1631	1573	1514	1456	1397	1338	26·1280	20·0891	0967	1044	1120	1196	1272	1348	1424	1500	1576	33
34	9740	9680	9620	9559	9499	9439	9378	9318	9258	26·9197	20·6979	7057	7136	7214	7293	7371	7449	7528	7606	7684	34
35	7674	7612	7550	7488	7426	7363	7301	7239	7177	27·7115	21·3066	3147	3228	3309	3389	3470	3551	3631	3712	3793	35
36	5607	5543	5480	5416	5352	5288	5224	5160	5096	28·5032	21·9154	9237	9320	9403	9486	9569	9652	9735	9818	9901	36
37	3541	3475	3410	3344	3278	3213	3147	3081	3016	29·2950	22·5242	5327	5412	5498	5583	5668	5754	5839	5924	6009	37
38	1474	1407	1340	1272	1205	1137	1070	1003	0935	30·0868	23·1329	1417	1505	1592	1680	1768	1855	1943	2030	2118	38
39	9408	9339	9270	9201	9131	9062	8993	8924	8854	30·8785	23·7417	7507	7597	7687	7777	7867	7957	8046	8136	8226	39
40	7341	7270	7200	7129	7058	6987	6916	6845	6774	31·6703	24·3505	3597	3689	3781	3874	3966	4058	4150	4242	4335	40
41	5275	5202	5130	5057	4984	4912	4839	4766	4693	32·4620	24·9592	9687	9781	9876	9970	♦065	0160	0254	0348	0443	41
42	3208	3134	3060	2985	2911	2836	2762	2687	2612	33·2538	25·5680	5777	5874	5970	6067	6164	6261	6358	6455	6551	42
43	1142	1066	0990	0913	0837	0761	0685	0608	0532	34·0455	26·1767	1867	1966	2065	2164	2263	2362	2462	2561	2660	43
44	9075	8998	8920	8842	8764	8686	8607	8529	8451	34·8373	26·7855	7957	8058	8160	8261	8362	8464	8565	8667	8768	44
45	7009	6929	6850	6770	6690	6610	6530	6450	6371	35·6291	27·3943	4046	4150	4254	4358	4462	4565	4669	4773	4876	45
46	4943	4861	4780	4698	4616	4535	4453	4372	4290	36·4208	28·0030	0136	0243	0349	0455	0561	0667	0773	0879	0985	46
47	2876	2793	2710	2626	2543	2460	2376	2293	2209	37·2126	28·6118	6226	6335	6443	6552	6660	6768	6877	6985	7093	47
48	0810	0725	0640	0554	0469	0384	0299	0214	0129	38·0043	29·2205	2316	2427	2538	2648	2759	2870	2980	3091	3201	48
49	8743	8656	8570	8483	8396	8309	8222	8135	8048	38·7961	29·8293	8406	8519	8632	8745	8858	8971	9084	9197	9310	49
50	6677	6588	6500	6411	6322	6234	6145	6056	5967	39·5878	30·4381	4496	4611	4727	4842	4957	5073	5188	5303	5418	50
51	4610	4520	4429	4339	4249	4158	4068	3977	3887	40·3796	31·0468	0586	0704	0821	0939	1056	1174	1292	1409	1527	51
52	2544	2452	2359	2267	2175	2083	1991	1898	1806	41·1714	31·6556	6676	6796	6916	7036	7156	7276	7395	7515	7635	52
53	0477	0383	0289	0196	0102	♦008	9913	9819	9725	41·9631	32·2644	2766	2888	3010	3133	3255	3377	3499	3621	3743	53
54	8411	8315	8219	8124	8028	7932	7836	7741	7645	42·7549	32·8731	8856	8980	9105	9229	9354	9478	9603	9727	9852	54
55	6344	6247	6149	6052	5954	5857	5759	5662	5564	43·5466	33·4819	4946	5073	5199	5326	5453	5580	5707	5833	5960	55
56	4278	4179	4079	3980	3881	3782	3682	3583	3483	44·3384	34·0906	1036	1165	1294	1423	1552	1681	1810	1939	2068	56
57	2211	2110	2009	1908	1807	1706	1605	1504	1403	45·1301	34·6994	7126	7257	7388	7520	7651	7783	7914	8045	8177	57
58	0145	♦042	9939	9837	9734	9631	9528	9425	9322	45·9219	35·3082	3215	3349	3483	3617	3751	3884	4018	4151	4285	58
59	8078	7974	7869	7765	7660	7556	7451	7346	7241	46·7137	35·9169	9305	9442	9578	9714	9850	9986	♦122	0258	0393	59
60	6012	5906	5799	5693	5587	5480	5374	5267	5161	47·5054	36·5257	5395	5534	5672	5810	5949	6087	6225	6364	6502	60
61	3946	3837	3729	3621	3513	3405	3297	3188	3080	48·2972	37·1344	1485	1626	1767	1907	2048	2189	2329	2470	2610	61
62	1879	1769	1659	1550	1440	1330	1220	1110	0999	49·0889	37·7432	7575	7718	7861	8004	8147	8290	8433	8576	8719	62
63	9813	9701	9589	9478	9366	9254	9142	9031	8919	49·8807	38·3520	3665	3810	3956	4101	4246	4391	4537	4682	4827	63
64	7746	7633	7519	7406	7292	7179	7065	6952	6838	50·6724	38·9607	9755	9903	♦050	0198	0345	0493	0640	0788	0935	64
65	5680	5565	5449	5334	5219	5104	4988	4873	4757	51·4642	39·5695	5845	5995	6145	6295	6445	6594	6744	6894	7044	65
66	3613	3496	3379	3262	3145	3028	2911	2794	2677	52·2560	40·1783	1935	2087	2239	2392	2544	2696	2848	3000	3152	66
67	1547	1428	1309	1191	1072	0953	0834	0715	0596	53·0477	40·7870	8025	8179	8334	8488	8643	8797	8952	9106	9260	67
68	9480	9360	9239	9119	8998	8878	8757	8636	8515	53·8395	41·3958	4115	4272	4428	4585	4742	4899	5055	5212	5369	68
69	7414	7292	7169	7047	6925	6802	6680	6557	6435	54·6312	42·0045	0205	0364	0523	0682	0841	1000	1159	1318	1477	69
70	5347	5223	5099	4975	4851	4727	4603	4478	4354	55·4230	42·6133	6295	6456	6617	6779	6940	7102	7263	7424	7585	70
71	3281	3155	3029	2903	2778	2652	2526	2400	2273	56·2147	43·2221	2384	2548	2712	2876	3039	3203	3367	3530	3694	71
72	1214	1087	0959	0832	0704	0576	0449	0321	0193	57·0065	43·8308	8474	8640	8807	8973	9139	9305	9470	9636	9802	72
73	9148	9019	8889	8760	8630	8501	8371	8242	8112	57·7983	44·4396	4564	4733	4901	5069	5238	5406	5574	5742	5910	73
74	7081	6950	6819	6688	6557	6426	6294	6163	6032	58·5900	45·0483	0654	0825	0996	1166	1337	1507	1678	1848	2019	74
75	5015	4882	4749	4616	4483	4350	4217	4084	3951	59·3818	45·6571	6744	6917	7090	7263	7436	7609	7782	7955	8127	75
76	2949	2814	2679	2545	2410	2275	2140	2005	1870	60·1735	46·2659	2834	3009	3185	3360	3535	3710	3885	4061	4236	76
77	0882	0746	0609	0473	0336	0200	♦063	9926	9790	60·9653	46·8746	8924	9102	9279	9457	9634	9812	9989	♦167	0344	77
78	8816	8677	8539	8401	8263	8124	7986	7847	7709	61·7570	47·4834	5014	5194	5374	5554	5733	5913	6093	6273	6452	78
79	6749	6609	6469	6329	6189	6049	5909	5769	5628	62·5488	48·0922	1104	1286	1468	1650	1833	2015	2197	2379	2561	79
80	4683	4541	4399	4257	4116	3974	3832	3690	3548	63·3406	48·7009	7194	7378	7563	7747	7932	8116	8300	8485	8669	80
81	2616	2473	2329	2186	2042	1898	1755	1611	1467	64·1323	49·3097	3284	3471	3657	3844	4031	4218	4404	4591	4777	81
82	0550	0404	0259	♦114	9968	9823	9677	9532	9386	64·9241	49·9184	9374	9563	9752	9941	♦130	0319	0508	0697	0886	82
83	8483	8336	8189	8042	7895	7748	7600	7453	7306	65·7158	50·5272	5464	5655	5846	6038	6229	6421	6612	6803	6994	83
84	6417	6268	6119	5970	5821	5672	5523	5374	5225	66·5076	51·1360	1553	1747	1941	2135	2328	2522	2716	2909	3102	84
85	4350	4200	4049	3899	3748	3597	3446	3295	3144	67·2993	51·7447	7643	7839	8035	8231	8427	8623	8819	9015	9211	85
86	2284	2132	1979	1827	1674	1522	1369	1216	1064	68·0911	52·3535	3733	3932	4130	4328	4527	4725	4923	5121	5319	86
87	0217	♦063	9909	9755	9601	9446	9292	9138	8983	68·8829	52·9622	9823	♦024	0225	0425	0626	0826	1027	1227	1428	87
88	8151	7995	7839	7683	7527	7371	7215	7059	6902	69·6746	53·5710	5913	6116	6319	6522	6725	6928	7131	7333	7536	88
89	6084	5927	5769	5611	5454	5296	5138	4980	4822	70·4664	54·1798	2003	2208	2414	2619	2824	3029	3234	3439	3644	89
90	4018	3859	3699	3540	3380	3220	3061	2901	2741	71·2581	54·7885	8093	8301	8508	8716	8923	9131	9338	9545	9753	90
91	1952	1790	1629	1468	1306	1145	0984	0822	0660	72·0499	55·3973	4183	4393	4603	4813	5022	5232	5442	5651	5861	91
92	9885	9722	9559	9396	9233	9070	8906	8743	8580	72·8416	56·0060	0273	0485	0697	0909	1122	1334	1546	1758	1969	92
93	7819	7654	7489	7324	7159	6994	6829	6664	6499	73·6334	56·6148	6363	6577	6792	7006	7221	7435	7649	7864	8078	93
94	5752	5586	5419	5252	5086	4919	4752	4585	4418	74·4251	57·2236	2453	2670	2886	3103	3320	3536	3753	3970	4186	94
95	3686	3517	3349	3181	3012	2844	2675	2506	2338	75·2169	57·8323	8543	8762	8981	9200	9419	9638	9857	♦076	0294	95
96	1619	1449	1279	1109	0939	0768	0598	0428	0257	76·0087	58·4411	4633	4854	5075	5297	5518	5739	5961	6182	6403	96
97	9553	9381	9209	9037	8865	8693	8521	8349	8176	76·8004	59·0499	0722	0946	1170	1394	1617	1841	2064	2288	2511	97
98	7486	7313	7139	6965	6792	6618	6444	6270	6096	77·5922	59·6586	6812	7038	7264	7490	7716	7942	8168	8394	8620	98
99	5420	5244	5069	4894	4718	4542	4367	4191	4015	78·3839	60·2674	2902	3131	3359	3587	3816	4044	4272	4500	4728	99
100	3353	3176	2999	2822	2645	2467	2290	2112	1935	79·1757	60·8761	8992	9223	9454	9684	9915	♦145	0376	0606	0836	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
52°	Sine.										Cosine.										52°

37°	Cosine.										Sine.									37°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7916	7914	7912	7910	7909	7907	7905	7903	7902	·7900	·6111	6113	6115	6118	6120	6122	6124	6127	6129	6131	1
2	5832	5828	5824	5821	5817	5814	5810	5807	5803	1·5800	1·2221	2226	2231	2235	2240	2244	2249	2254	2258	2263	2
3	3747	3742	3737	3731	3726	3721	3715	3710	3705	2·3699	1·8332	8339	8346	8353	8360	8367	8373	8380	8387	8394	3
4	1663	1656	1649	1642	1635	1628	1620	1613	1606	3·1599	2·4443	4452	4461	4470	4479	4489	4498	4507	4516	4525	4
5	9579	9570	9561	9552	9543	9534	9526	9517	9508	3·9499	3·0553	0565	0576	0588	0599	0611	0622	0634	0645	0657	5
6	7495	7484	7473	7463	7452	7441	7431	7420	7409	4·7399	3·6664	6678	6692	6705	6719	6733	6747	6761	6774	6788	6
7	5411	5398	5386	5373	5361	5348	5336	5323	5311	5·5298	4·2775	2791	2807	2823	2839	2855	2871	2887	2903	2920	7
8	3326	3312	3298	3284	3269	3255	3241	3227	3212	6·3198	4·8885	8904	8922	8941	8959	8977	8996	9014	9033	9051	8
9	1242	1226	1210	1194	1178	1162	1146	1130	1114	7·1098	5·4996	5017	5037	5058	5079	5100	5120	5141	5162	5182	9
10	9158	9140	9122	9105	9087	9069	9051	9033	9016	7·8998	6·1107	1130	1153	1176	1199	1222	1245	1268	1291	1314	10
11	7074	7054	7035	7015	6995	6976	6956	6937	6917	8·6897	6·7217	7243	7268	7293	7319	7344	7369	7394	7420	7445	11
12	4990	4968	4947	4925	4904	4883	4861	4840	4819	9·4797	7·3328	3356	3383	3411	3438	3466	3494	3521	3549	3576	12
13	2905	2882	2859	2836	2813	2790	2766	2743	2720	10·2697	7·9439	9469	9499	9528	9558	9588	9618	9648	9678	9708	13
14	0821	0796	0771	0746	0721	0697	0672	0647	0622	11·0597	8·5549	5582	5614	5646	5678	5710	5743	5775	5807	5839	14
15	8737	8710	8684	8657	8630	8603	8577	8550	8523	11·8497	9·1660	1695	1729	1764	1798	1833	1867	1902	1936	1971	15
16	6653	6624	6596	6567	6539	6510	6482	6453	6425	12·6396	9·7771	7808	7844	7881	7918	7955	7992	8028	8065	8102	16
17	4568	4538	4508	4478	4447	4417	4387	4357	4326	13·4296	10·3881	3920	3960	3999	4038	4077	4116	4155	4194	4233	17
18	2484	2452	2420	2388	2356	2324	2292	2260	2228	14·2196	10·9992	♦033	0075	0116	0158	0199	0241	0282	0323	0365	18
19	0400	0366	0332	0299	0265	0231	0197	0163	0129	15·0096	11·6103	6146	6190	6234	6278	6321	6365	6409	6452	6496	19
20	8316	8280	8245	8209	8174	8138	8102	8067	8031	15·7995	12·2213	2259	2305	2351	2397	2443	2489	2535	2581	2627	20
21	6232	6194	6157	6120	6082	6045	6007	5970	5933	16·5895	12·8324	8372	8421	8469	8517	8566	8614	8662	8710	8759	21
22	4147	4108	4069	4030	3991	3952	3913	3873	3834	17·3795	13·4435	4485	4536	4587	4637	4688	4738	4789	4840	4890	22
23	2063	2022	1981	1940	1900	1859	1818	1777	1736	18·1695	14·0545	0598	0651	0704	0757	0810	0863	0916	0969	1021	23
24	9979	9936	9894	9851	9808	9766	9723	9680	9637	18·9594	14·6656	6711	6766	6822	6877	6932	6987	7043	7098	7153	24
25	7895	7850	7806	7761	7717	7672	7628	7583	7539	19·7494	15·2767	2824	2882	2939	2997	3054	3112	3169	3227	3284	25
26	5811	5764	5718	5672	5626	5579	5533	5487	5440	20·5394	15·8877	8937	8997	9057	9117	9176	9236	9296	9356	9416	26
27	3726	3678	3630	3582	3534	3486	3438	3390	3342	21·3294	16·4988	5050	5112	5174	5237	5299	5361	5423	5485	5547	27
28	1642	1592	1543	1493	1443	1393	1343	1293	1243	22·1193	17·1099	1163	1228	1292	1356	1421	1485	1550	1614	1678	28
29	9558	9506	9455	9403	9352	9300	9248	9197	9145	22·9093	17·7209	7276	7343	7410	7476	7543	7610	7676	7743	7810	29
30	7474	7420	7367	7314	7260	7207	7153	7100	7047	23·6993	18·3320	3389	3458	3527	3596	3665	3734	3803	3872	3941	30
31	5390	5334	5279	5224	5169	5114	5059	5003	4948	24·4893	18·9431	9502	9573	9645	9716	9787	9859	9930	♦001	0072	31
32	3305	3248	3192	3135	3078	3021	2964	2907	2850	25·2793	19·5541	5615	5689	5762	5836	5910	5983	6057	6130	6204	32
33	1221	1162	1104	1045	0986	0928	0869	0810	0751	26·0692	20·1652	1728	1804	1880	1956	2032	2108	2183	2259	2335	33
34	9137	9076	9016	8956	8895	8834	8774	8713	8653	26·8592	20·7763	7841	7919	7997	8076	8154	8232	8310	8388	8467	34
35	7053	6990	6928	6866	6804	6741	6679	6617	6554	27·6492	21·3873	3954	4034	4115	4196	4276	4357	4437	4517	4598	35
36	4969	4905	4840	4776	4712	4648	4584	4520	4456	28·4392	21·9984	♦067	0150	0233	0315	·0398	0481	0564	0647	0729	36
37	2884	2819	2753	2687	2621	2555	2489	2423	2357	29·2291	22·6095	6180	6265	6350	6435	6520	6606	6691	6776	6861	37
38	0800	0733	0665	0597	0530	0462	0394	0327	0259	30·0191	23·2205	2293	2380	2468	2555	2643	2730	2817	2905	2992	38
39	8716	8647	8577	8508	8438	8369	8299	8230	8160	30·8091	23·8316	8406	8496	8585	8675	8765	8854	8944	9034	9123	39
40	6632	6561	6489	6418	6347	6276	6205	6133	6062	31·5991	24·4427	4519	4611	4703	4795	4887	4979	5071	5163	5255	40
41	4547	4475	4402	4329	4256	4183	4110	4037	3964	32·3890	25·0537	0632	0726	0820	0915	1009	1103	1198	1292	1386	41
42	2463	2389	2314	2239	2164	2090	2015	1940	1865	33·1790	25·6648	6745	6841	6938	7035	7131	7228	7324	7421	7517	42
43	0379	0303	0226	0150	♦073	9997	9920	9843	9767	33·9690	26·2759	2858	2957	3056	3155	3253	3352	3451	3550	3649	43
44	8295	8217	8138	8060	7982	7903	7825	7747	7668	34·7590	26·8869	8971	9072	9173	9274	9376	9477	9578	9679	9780	44
45	6211	6131	6051	5971	5890	5810	5730	5650	5570	35·5490	27·4980	5084	5187	5291	5394	5498	5601	5705	5808	5912	45
46	4126	4045	3963	3881	3799	3717	3635	3553	3471	36·3389	28·1091	1197	1302	1408	1514	1620	1726	1832	1937	2043	46
47	2042	1959	1875	1791	1708	1624	1540	1457	1373	37·1289	28·7201	7310	7418	7526	7634	7742	7850	7958	8066	8174	47
48	9958	9873	9787	9702	9616	9531	9446	9360	9274	37·9189	29·3312	3423	3533	3643	3754	3864	3975	4085	4195	4306	48
49	7874	7787	7700	7612	7525	7438	7351	7263	7176	38·7089	29·9423	9535	9648	9761	9874	9986	♦099	0212	0324	0437	49
50	5790	5701	5612	5523	5434	5345	5256	5167	5078	39·4988	30·5533	5648	5764	5879	5994	6109	6224	6339	6454	6568	50
51	3705	3615	3524	3433	3342	3252	3161	3070	2979	40·2888	31·1644	1761	1879	1996	2114	2231	2348	2465	2583	2700	51
52	1621	1529	1436	1344	1251	1159	1066	0973	0881	41·0788	31·7755	7874	7994	8114	8233	8353	8473	8592	8712	8831	52
53	9537	9443	9348	9254	9160	9065	8971	8877	8782	41·8688	32·3865	3987	4109	4231	4353	4475	4597	4719	4841	4963	53
54	7453	7357	7261	7165	7069	6972	6876	6780	6684	42·6587	32·9976	♦100	0225	0349	0473	0597	0722	0846	0970	1094	54
55	5369	5271	5173	5075	4977	4879	4781	4683	4585	43·4487	33·6087	6213	6340	6466	6593	6720	6846	6972	7099	7225	55
56	3284	3185	3085	2986	2886	2786	2686	2587	2487	44·2387	34·2197	2326	2455	2584	2713	2842	2970	3099	3228	3357	56
57	1200	1099	0997	0896	0795	0693	0592	0490	0388	45·0287	34·8308	8439	8570	8702	8833	8964	9095	9226	9357	9488	57
58	9116	9013	8910	8806	8703	8600	8497	8393	8290	45·8186	35·4419	4552	4686	4819	4953	5086	5219	5353	5486	5619	58
59	7032	6927	6822	6717	6612	6507	6402	6297	6191	46·6086	36·0529	0665	0801	0937	1073	1208	1344	1480	1615	1751	59
60	4948	4841	4734	4627	4521	4414	4307	4200	4093	47·3986	36·6640	6778	6916	7054	7192	7330	7468	7606	7744	7882	60
61	2863	2755	2646	2538	2429	2321	2212	2103	1995	48·1886	37·2751	2891	3031	3172	3312	3453	3593	3733	3873	4014	61
62	0779	0669	0559	0448	0338	0228	0117	♦007	9896	48·9786	37·8861	9004	9147	9289	9432	9575	9717	9860	♦002	0145	62
63	8695	8583	8471	8359	8247	8134	8022	7910	7798	49·7685	38·4972	5117	5262	5407	5552	5697	5842	5987	6131	6276	63
64	6611	6497	6383	6269	6155	6041	5927	5813	5699	50·5585	39·1083	1230	1377	1525	1672	1819	1966	2113	2261	2408	64
65	4526	4411	4295	4180	4064	3948	3832	3717	3601	51·3485	39·7193	7343	7493	7642	7792	7941	8091	8240	8390	8539	65
66	2442	2325	2208	2090	1973	1855	1738	1620	1502	52·1385	40·3304	3456	3608	3760	3912	4063	4215	4367	4519	4670	66
67	0358	0239	0120	♦001	9881	9762	9643	9523	9404	52·9284	40·9415	9569	9723	9877	♦031	0186	0340	0494	0648	0802	67
68	8274	8153	8032	7911	7790	7669	7548	7427	7305	53·7184	41·5525	5682	5838	5995	6151	6308	6464	6620	6777	6933	68
69	6190	6067	5944	5821	5699	5576	5453	5330	5207	54·5084	42·1636	1795	1954	2112	2271	2430	2589	2747	2906	3064	69
70	4105	3981	3856	3732	3607	3483	3358	3233	3109	55·2984	42·7747	7908	8069	8230	8391	8552	8713	8874	9035	9196	70
71	2021	1895	1769	1642	1516	1390	1263	1137	1010	56·0883	43·3857	4021	4184	4348	4511	4674	4838	5001	5164	5327	71
72	9937	9809	9681	9553	9425	9297	9168	9040	8912	56·8783	43·9968	♦134	0299	0465	0631	0796	0962	1128	1293	1459	72
73	7853	7723	7593	7463	7333	7203	7073	6943	6813	57·6683	44·6079	6247	6415	6583	6751	6919	7087	7254	7422	7590	73
74	5769	5637	5505	5374	5242	5110	4979	4847	4715	58·4583	45·2189	2360	2530	2700	2871	3041	3211	3381	3551	3721	74
75	3684	3551	3418	3284	3151	3017	2884	2750	2616	59·2483	45·8300	8473	8645	8818	8990	9163	9335	9508	9680	9853	75
76	1600	1465	1330	1195	1059	0924	0789	0653	0518	60·0382	46·4411	4586	4761	4935	5110	5285	5460	5635	5809	5984	76
77	9516	9379	9242	9105	8968	8831	8694	8557	8419	60·8282	47·0521	0699	0876	1053	1230	1407	1584	1761	1938	2115	77
78	7432	7293	7154	7016	6877	6738	6599	6460	6321	61·6182	47·6632	6812	6991	7171	7350	7529	7709	7888	8068	8247	78
79	5348	5207	5067	4926	4785	4645	4504	4363	4222	62·4082	48·2743	2925	3106	3288	3470	3652	3833	4015	4197	4378	79
80	3263	3121	2979	2836	2694	2552	2409	2267	2124	63·1981	48·8853	9038	9222	9406	9590	9774	9958	♦142	0326	0510	80
81	1179	1035	0891	0747	0603	0459	0314	0170	♦026	63·9881	49·4964	5150	5337	5523	5710	5896	6082	6269	6455	6641	81
82	9095	8949	8803	8657	8511	8365	8219	8073	7927	64·7781	50·1075	1263	1452	1641	1830	2018	2207	2395	2584	2772	82
83	7011	6863	6716	6568	6420	6272	6125	5977	5829	65·5681	50·7185	7376	7567	7758	7949	8140	8331	8522	8713	8904	83
84	4927	4777	4628	4478	4329	4179	4030	3880	3730	66·3580	51·3296	3489	3683	3876	4069	4263	4456	4649	4842	5035	84
85	2842	2691	2540	2389	2237	2086	1935	1783	1632	67·1480	51·9407	9602	9798	9994	♦189	0385	0580	0776	0971	1166	85
86	0758	0605	0452	0299	♦146	9993	9840	9687	9533	67·9380	52·5517	5715	5913	6111	6309	6507	6705	6902	7100	7298	86
87	8674	8519	8364	8210	8055	7900	7745	7590	7435	68·7280	53·1628	1828	2028	2229	2429	2629	2829	3029	3229	3429	87
88	6590	6433	6277	6120	5963	5807	5650	5493	5336	69·5179	53·7739	7941	8144	8346	8549	8751	8954	9156	9358	9560	88
89	4505	4347	4189	4031	3872	3714	3555	3397	3238	70·3079	54·3849	4054	4259	4464	4669	4873	5078	5283	5487	5692	89
90	2421	2261	2101	1941	1781	1621	1460	1300	1140	71·0979	54·9960	♦167	0374	0581	0789	0996	1203	1409	1616	1823	90
91	0337	0175	♦013	9851	9690	9528	9365	9203	9041	71·8879	55·6071	6280	6490	6699	6908	7118	7327	7536	7745	7955	91
92	8253	8089	7926	7762	7598	7434	7271	7107	6943	72·6779	56·2181	2393	2605	2817	3028	3240	3452	3663	3875	4086	92
93	6169	6003	5838	5672	5507	5341	5176	5010	4844	73·4678	56·8292	8506	8720	8934	9148	9362	9576	9790	♦004	0217	93
94	4084	3917	3750	3583	3416	3248	3081	2913	2746	74·2578	57·4403	4619	4835	5052	5268	5484	5700	5917	6133	6349	94
95	2000	1831	1662	1493	1324	1155	0986	0817	0647	75·0478	58·0513	0732	0951	1169	1388	1606	1825	2043	2262	2480	95
96	9916	9745	9575	9404	9233	9062	8891	8720	8549	75·8378	58·6624	6845	7066	7287	7508	7729	7949	8170	8391	8611	96
97	7832	7659	7487	7314	7142	6969	6796	6623	6450	76·6277	59·2735	2958	3181	3404	3628	3851	4074	4297	4520	4743	97
98	5748	5573	5399	5225	5050	4876	4701	4527	4352	77·4177	59·8845	9071	9296	9522	9748	9973	♦198	0424	0649	0874	98
99	3663	3487	3311	3135	2959	2783	2606	2430	2253	78·2077	60·4956	5184	5412	5640	5867	6095	6323	6550	6778	7006	99
100	1579	1401	1224	1046	0868	0690	0512	0333	♦155	78·9977	61·1067	1297	1527	1757	1987	2217	2447	2677	2907	3137	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
52°	Sine.										Cosine.									52°

37°	Cosine.										Sine.									37°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7898	7896	7894	7893	7891	7889	7887	7885	7884	·7882	·6134	6136	6138	6141	6143	6145	6147	6150	6152	6154	1
2	5796	5792	5789	5785	5782	5778	5775	5771	5767	1·5764	1·2267	2272	2277	2281	2286	2290	2295	2299	2304	2309	2
3	3694	3689	3683	3678	3673	3667	3662	3656	3651	2·3646	1·8401	8408	8415	8422	8429	8435	8442	8449	8456	8463	3
4	1592	1585	1578	1571	1563	1556	1549	1542	1535	3·1528	2·4535	4544	4553	4562	4571	4581	4590	4599	4608	4617	4
5	9490	9481	9472	9463	9454	9445	9436	9427	9418	3·9409	3·0668	0680	0691	0703	0714	0726	0737	0749	0760	0772	5
6	7388	7377	7366	7356	7345	7334	7324	7313	7302	4·7291	3·6802	6816	6830	6843	6857	6871	6885	6898	6912	6926	6
7	5286	5273	5261	5248	5236	5223	5211	5198	5186	5·5173	4·2936	2952	2968	2984	3000	3016	3032	3048	3064	3080	7
8	3184	3170	3155	3141	3127	3112	3098	3084	3070	6·3055	4·9069	9088	9106	9124	9143	9161	9180	9198	9216	9235	8
9	1082	1066	1050	1034	1018	1001	0985	0969	0953	7·0937	5·5203	5224	5244	5265	5286	5306	5327	5348	5368	5389	9
10	8980	8962	8944	8926	8908	8891	8873	8855	8837	7·8819	6·1337	1360	1383	1406	1429	1451	1474	1497	1520	1543	10
11	6878	6858	6839	6819	6799	6780	6760	6740	6721	8·6701	6·7470	7496	7521	7546	7571	7597	7622	7647	7672	7698	11
12	4776	4754	4733	4712	4690	4669	4647	4626	4604	9·4583	7·3604	3632	3659	3687	3714	3742	3769	3797	3824	3852	12
13	2674	2651	2627	2604	2581	2558	2534	2511	2488	10·2465	7·9738	9768	9797	9827	9857	9887	9917	9947	9976	♦006	13
14	0572	0547	0522	0497	0472	0447	0422	0397	0372	11·0347	8·5871	5903	5936	5968	6000	6032	6064	6096	6128	6161	14
15	8470	8443	8416	8389	8363	8336	8309	8282	8255	11·8228	9·2005	2039	2074	2108	2143	2177	2212	2246	2280	2315	15
16	6368	6339	6311	6282	6253	6225	6196	6168	6139	12·6110	9·8139	8175	8212	8249	8286	8322	8359	8396	8432	8469	16
17	4266	4235	4205	4175	4144	4114	4084	4053	4023	13·3992	10·4272	4311	4350	4389	4428	4467	4507	4546	4584	4623	17
18	2164	2132	2099	2067	2035	2003	1971	1939	1906	14·1874	11·0406	0447	0489	0530	0571	0613	0654	0695	0737	0778	18
19	0062	♦028	9994	9960	9926	9892	9858	9824	9790	14·9756	11·6540	6583	6627	6671	6714	6758	6801	6845	6889	6932	19
20	7960	7924	7888	7853	7817	7781	7745	7710	7674	15·7638	12·2673	2719	2765	2811	2857	2903	2949	2995	3041	3086	20
21	5858	5820	5783	5745	5708	5670	5633	5595	5557	16·5520	12·8807	8855	8903	8952	9000	9048	9096	9144	9193	9241	21
22	3756	3716	3677	3638	3599	3559	3520	3480	3441	17·3402	13·4941	4991	5042	5092	5143	5193	5244	5294	5345	5395	22
23	1654	1613	1571	1530	1489	1448	1407	1366	1325	18·1284	14·1074	1127	1180	1233	1286	1338	1391	1444	1497	1549	23
24	9552	9509	9466	9423	9380	9337	9294	9251	9209	18·9166	14·7208	7263	7318	7373	7428	7484	7539	7594	7649	7704	24
25	7450	7405	7360	7316	7271	7226	7182	7137	7092	19·7047	15·3342	3399	3457	3514	3571	3629	3686	3743	3801	3858	25
26	5348	5301	5255	5208	5162	5115	5069	5022	4976	20·4929	15·9475	9535	9595	9654	9714	9774	9833	9893	9953	♦012	26
27	3246	3197	3149	3101	3053	3004	2956	2908	2860	21·2811	16·5609	5671	5733	5795	5857	5919	5981	6043	6105	6167	27
28	1144	1094	1044	0994	0944	0894	0843	0793	0743	22·0693	17·1743	1807	1871	1936	2000	2064	2128	2193	2257	2321	28
29	9042	8990	8938	8886	8834	8783	8731	8679	8627	22·8575	17·7876	7943	8010	8076	8143	8209	8276	8342	8409	8475	29
30	6939	6886	6832	6779	6725	6672	6618	6564	6511	23·6457	18·4010	4079	4148	4217	4286	4354	4423	4492	4561	4630	30
31	4837	4782	4727	4671	4616	4561	4505	4450	4394	24·4339	19·0144	0215	0286	0357	0428	0500	0571	0642	0713	0784	31
32	2735	2678	2621	2564	2507	2450	2393	2335	2278	25·2221	19·6277	6351	6424	6498	6571	6645	6718	6792	6865	6938	32
33	0633	0575	0516	0457	0398	0339	0280	0221	0162	26·0103	20·2411	2487	2563	2638	2714	2790	2866	2941	3017	3093	33
34	8531	8471	8410	8349	8289	8228	8167	8106	8045	26·7985	20·8545	8623	8701	8779	8857	8935	9013	9091	9169	9247	34
35	6429	6367	6304	6242	6179	6117	6054	5992	5929	27·5866	21·4678	4759	4839	4919	5000	5080	5160	5241	5321	5401	35
36	4327	4263	4199	4135	4070	4006	3942	3877	3813	28·3748	22·0812	0895	0977	1060	1143	1225	1308	1390	1473	1556	36
37	2225	2159	2093	2027	1961	1895	1829	1763	1696	29·1630	22·6946	7031	7116	7201	7285	7370	7455	7540	7625	7710	37
38	0123	♦056	9988	9920	9852	9784	9716	9648	9580	29·9512	23·3079	3167	3254	3341	3428	3516	3603	3690	3777	3864	38
39	8021	7952	7882	7812	7743	7673	7603	7534	7464	30·7394	23·9213	9303	9392	9482	9571	9661	9750	9840	9929	♦019	39
40	5919	5848	5777	5705	5634	5562	5491	5419	5348	31·5276	24·5347	5439	5530	5622	5714	5806	5898	5989	6081	6173	40
41	3817	3744	3671	3598	3524	3451	3378	3305	3231	32·3158	25·1480	1575	1669	1763	1857	1951	2045	2139	2233	2327	41
42	1715	1640	1565	1490	1415	1340	1265	1190	1115	33·1040	25·7614	7710	7807	7903	8000	8096	8193	8289	8385	8482	42
43	9613	9537	9460	9383	9306	9229	9152	9076	8999	33·8922	26·3748	3846	3945	4044	4143	4241	4340	4439	4537	4636	43
44	7511	7433	7354	7276	7197	7118	7040	6961	6882	34·6804	26·9881	9982	♦083	0184	0285	0386	0487	0588	0689	0790	44
45	5409	5329	5249	5168	5088	5007	4927	4846	4766	35·4685	27·6015	6118	6222	6325	6428	6532	6635	6738	6841	6944	45
46	3307	3225	3143	3061	2979	2896	2814	2732	2650	36·2567	28·2149	2254	2360	2466	2571	2677	2782	2888	2993	3099	46
47	1205	1121	1037	0953	0870	0786	0702	0617	0533	37·0449	28·8282	8390	8498	8606	8714	8822	8930	9038	9145	9253	47
48	9103	9018	8932	8846	8760	8675	8589	8503	8417	37·8331	29·4416	4526	4636	4747	4857	4967	5077	5187	5297	5407	48
49	7001	6914	6826	6739	6651	6564	6476	6388	6301	38·6213	30·0550	0662	0775	0887	1000	1112	1225	1337	1449	1562	49
50	4899	4810	4721	4631	4542	4453	4363	4274	4184	39·4095	30·6683	6798	6913	7028	7143	7257	7372	7487	7601	7716	50
51	2797	2706	2615	2524	2433	2342	2251	2159	2068	40·1977	31·2817	2934	3051	3168	3285	3402	3520	3637	3753	3870	51
52	0695	0602	0509	0417	0324	0231	0138	♦045	9952	40·9859	31·8951	9070	9190	9309	9428	9548	9667	9786	9906	♦025	52
53	8593	8498	8404	8309	8215	8120	8025	7930	7835	41·7741	32·5084	5206	5328	5449	5571	5693	5814	5936	6058	6179	53
54	6491	6395	6298	6202	6105	6009	5912	5816	5719	42·5622	33·1218	1342	1466	1590	1714	1838	1962	2086	2210	2333	54
55	4389	4291	4193	4094	3996	3898	3800	3701	3603	43·3504	33·7352	7478	7604	7731	7857	7983	8109	8235	8362	8488	55
56	2287	2187	2087	1987	1887	1787	1687	1587	1487	44·1386	34·3485	3614	3743	3871	4000	4128	4257	4385	4514	4642	56
57	0185	♦083	9982	9880	9778	9676	9574	9472	9370	44·9268	34·9619	9750	9881	♦012	0143	0273	0404	0535	0666	0796	57
58	8083	7979	7876	7772	7669	7565	7461	7358	7254	45·7150	35·5753	5886	6019	6152	6285	6419	6552	6685	6818	6951	58
59	5981	5876	5770	5665	5560	5454	5349	5243	5138	46·5032	36·1886	2022	2157	2293	2428	2564	2699	2834	2970	3105	59
60	3879	3772	3665	3558	3450	3343	3236	3129	3021	47·2914	36·8020	8158	8296	8433	8571	8709	8847	8984	9122	9259	60
61	1777	1668	1559	1450	1341	1232	1123	1014	0905	48·0796	37·4154	4294	4434	4574	4714	4854	4994	5134	5274	5414	61
62	9675	9564	9454	9343	9232	9121	9010	8900	8789	48·8678	38·0287	0430	0572	0714	0857	0999	1141	1284	1426	1568	62
63	7573	7460	7348	7236	7123	7010	6898	6785	6672	49·6560	38·6421	6566	6710	6855	7000	7144	7289	7433	7578	7722	63
64	5471	5357	5242	5128	5014	4899	4785	4671	4556	50·4441	39·2555	2702	2849	2996	3143	3289	3436	3583	3730	3877	64
65	3369	3253	3137	3021	2905	2789	2672	2556	2440	51·2323	39·8688	8838	8987	9136	9285	9435	9584	9733	9882	♦031	65
66	1267	1149	1031	0913	0796	0678	0560	0441	0323	52·0205	40·4822	4974	5125	5277	5428	5580	5731	5883	6034	6185	66
67	9165	9045	8926	8806	8686	8567	8447	8327	8207	52·8087	41·0956	1110	1263	1417	1571	1725	1879	2032	2186	2340	67
68	7063	6941	6820	6699	6577	6456	6334	6212	6091	53·5969	41·7089	7246	7402	7558	7714	7870	8026	8182	8338	8494	68
69	4961	4838	4714	4591	4468	4345	4221	4098	3974	54·3851	42·3223	3382	3540	3698	3857	4015	4173	4332	4490	4648	69
70	2859	2734	2609	2484	2359	2234	2109	1983	1858	55·1733	42·9357	9517	9678	9839	♦000	0160	0321	0482	0642	0803	70
71	0757	0630	0503	0377	0250	♦123	9996	9869	9742	55·9615	43·5490	5653	5816	5979	6142	6305	6468	6631	6794	6957	71
72	8655	8526	8398	8269	8141	8012	7883	7754	7626	56·7497	44·1624	1789	1955	2120	2285	2451	2616	2781	2946	3111	72
73	6553	6422	6292	6162	6031	5901	5770	5640	5509	57·5379	44·7758	7925	8093	8261	8428	8596	8763	8931	9098	9266	73
74	4451	4319	4187	4054	3922	3790	3658	3525	3393	58·3260	45·3891	4061	4231	4401	4571	4741	4911	5080	5250	5420	74
75	2349	2215	2081	1947	1813	1679	1545	1411	1277	59·1142	46·0025	0197	0370	0542	0714	0886	1058	1230	1402	1574	75
76	0247	♦111	9975	9840	9704	9568	9432	9296	9160	59·9024	46·6159	6333	6508	6682	6857	7031	7206	7380	7554	7728	76
77	8145	8007	7870	7732	7595	7457	7319	7182	7044	60·6906	47·2292	2469	2646	2823	3000	3176	3353	3530	3706	3883	77
78	6043	5903	5764	5625	5486	5346	5207	5067	4928	61·4788	47·8426	8605	8784	8963	9142	9321	9500	9679	9858	♦037	78
79	3941	3800	3659	3518	3376	3235	3094	2953	2811	62·2670	48·4560	4741	4923	5104	5285	5467	5648	5829	6010	6191	79
80	1839	1696	1553	1410	1267	1124	0981	0838	0695	63·0552	49·0693	0877	1061	1244	1428	1612	1795	1979	2162	2346	80
81	9737	9592	9447	9303	9158	9013	8869	8724	8579	63·8434	49·6827	7013	7199	7385	7571	7757	7943	8129	8314	8500	81
82	7635	7488	7342	7195	7049	6902	6756	6609	6462	64·6316	50·2961	3149	3337	3526	3714	3902	4090	4278	4466	4654	82
83	5533	5384	5236	5088	4940	4791	4643	4495	4346	65·4198	50·9094	9285	9476	9666	9857	♦047	0238	0428	0618	0809	83
84	3431	3281	3131	2981	2831	2681	2530	2380	2230	66·2079	51·5228	5421	5614	5807	6000	6192	6385	6578	6770	6963	84
85	1329	1177	1025	0873	0721	0570	0418	0266	♦113	66·9961	52·1362	1557	1752	1947	2142	2337	2533	2728	2922	3117	85
86	9227	9073	8920	8766	8612	8459	8305	8151	7997	67·7843	52·7495	7693	7890	8088	8285	8483	8680	8877	9074	9272	86
87	7125	6969	6814	6659	6503	6348	6192	6036	5881	68·5725	53·3629	3829	4029	4228	4428	4628	4827	5027	5227	5426	87
88	5023	4865	4708	4551	4394	4237	4079	3922	3765	69·3607	53·9763	9965	♦167	0369	0571	0773	0975	1177	1379	1580	88
89	2920	2762	2603	2444	2285	2126	1967	1807	1648	70·1489	54·5896	6101	6305	6509	6714	6918	7122	7327	7531	7735	89
90	0818	0658	0497	0336	0176	♦015	9854	9693	9532	70·9371	55·2030	2237	2443	2650	2857	3063	3270	3476	3683	3889	90
91	8716	8554	8392	8229	8067	7904	7741	7578	7416	71·7253	55·8164	8373	8582	8791	9000	9208	9417	9626	9835	♦043	91
92	6614	6450	6286	6122	5957	5793	5628	5464	5299	72·5135	56·4297	4509	4720	4931	5142	5354	5565	5776	5987	6198	92
93	4512	4346	4180	4014	3848	3682	3516	3349	3183	73·3017	57·0431	0645	0858	1072	1285	1499	1712	1925	2139	2352	93
94	2410	2243	2075	1907	1739	1571	1403	1235	1067	74·0898	57·6565	6781	6996	7212	7428	7644	7860	8075	8291	8506	94
95	0308	♦139	9969	9800	9630	9460	9290	9120	8950	74·8780	58·2698	2917	3135	3353	3571	3789	4007	4225	4443	4661	95
96	8206	8035	7864	7692	7521	7349	7178	7006	6834	75·6662	58·8832	9053	9273	9493	9714	9934	♦154	0375	0595	0815	96
97	6104	5931	5758	5585	5412	5238	5065	4891	4718	76·4544	59·4966	5189	5411	5634	5857	6079	6302	6524	6747	6969	97
98	4002	3827	3652	3477	3302	3127	2952	2777	2601	77·2426	60·1099	1324	1549	1774	1999	2224	2449	2674	2899	3124	98
99	1900	1724	1547	1370	1193	1016	0839	0662	0485	78·0308	60·7233	7460	7688	7915	8142	8370	8597	8824	9051	9278	99
100	9798	9620	9441	9263	9084	8905	8727	8548	8369	78·8190	61·3367	3596	3826	4056	4285	4515	4744	4974	5203	5432	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
52°	Sine.										Cosine.									52°

38°	Cosine.										Sine.									38°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7880	7878	7877	7875	7873	7871	7869	7868	7866	·7864	·6157	6159	6161	6163	6166	6168	6170	6173	6175	6177	1
2	5760	5757	5753	5749	5746	5742	5739	5735	5732	1·5728	1·2313	2318	2322	2327	2332	2336	2341	2345	2350	2354	2
3	3640	3635	3630	3624	3619	3613	3608	3603	3597	2·3592	1·8470	8477	8484	8490	8497	8504	8511	8518	8525	8532	3
4	1520	1513	1506	1499	1492	1485	1477	1470	1463	3·1456	2·4626	4636	4645	4654	4663	4672	4681	4691	4700	4709	4
5	9401	9392	9383	9374	9365	9356	9347	9338	9329	3·9320	3·0783	0795	0806	0817	0829	0840	0852	0863	0875	0886	5
6	7281	7270	7259	7248	7238	7227	7216	7205	7195	4·7184	3·6940	6953	6967	6981	6995	7008	7022	7036	7050	7063	6
7	5161	5148	5136	5123	5111	5098	5085	5073	5060	5·5048	4·3096	3112	3128	3144	3160	3176	3193	3209	3225	3241	7
8	3041	3027	3012	2998	2984	2969	2955	2940	2926	6·2912	4·9253	9271	9290	9308	9326	9345	9363	9381	9399	9418	8
9	0921	0905	0889	0873	0856	0840	0824	0808	0792	7·0776	5·5410	5430	5451	5471	5492	5513	5533	5554	5574	5595	9
10	8801	8783	8765	8747	8729	8711	8694	8676	8658	7·8640	6·1566	1589	1612	1635	1658	1681	1704	1726	1749	1772	10
11	6681	6661	6642	6622	6602	6583	6563	6543	6523	8·6504	6·7723	7748	7773	7798	7824	7849	7874	7899	7924	7949	11
12	4561	4540	4518	4497	4475	4454	4432	4411	4389	9·4368	7·3879	3907	3934	3962	3989	4017	4044	4072	4099	4127	12
13	2441	2418	2395	2372	2348	2325	2302	2278	2255	10·2232	8·0036	0066	0096	0125	0155	0185	0215	0244	0274	0304	13
14	0322	0296	0271	0246	0221	0196	0171	0146	0121	11·0095	8·6193	6225	6257	6289	6321	6353	6385	6417	6449	6481	14
15	8202	8175	8148	8121	8094	8067	8040	8013	7986	11·7959	9·2349	2384	2418	2452	2487	2521	2555	2590	2624	2658	15
16	6082	6053	6024	5996	5967	5938	5910	5881	5852	12·5823	9·8506	8543	8579	8616	8652	8689	8726	8762	8799	8836	16
17	3962	3931	3901	3870	3840	3809	3779	3748	3718	13·3687	10·4662	4701	4740	4779	4818	4857	4896	4935	4974	5013	17
18	1842	1810	1777	1745	1713	1681	1648	1616	1584	14·1551	11·0819	0860	0902	0943	0984	1025	1066	1108	1149	1190	18
19	9722	9688	9654	9620	9586	9552	9518	9484	9449	14·9415	11·6976	7019	7063	7106	7150	7193	7237	7280	7324	7367	19
20	7602	7566	7530	7495	7459	7423	7387	7351	7315	15·7279	12·3132	3178	3224	3270	3316	3361	3407	3453	3499	3544	20
21	5482	5445	5407	5369	5332	5294	5256	5219	5181	16·5143	12·9289	9337	9385	9433	9481	9529	9578	9626	9674	9722	21
22	3362	3323	3284	3244	3205	3165	3126	3086	3047	17·3007	13·5446	5496	5546	5597	5647	5698	5748	5798	5849	5899	22
23	1242	1201	1160	1119	1078	1036	0995	0954	0912	18·0871	14·1602	1655	1708	1760	1813	1866	1918	1971	2024	2076	23
24	9123	9080	9037	8994	8951	8907	8864	8821	8778	18·8735	14·7759	7814	7869	7924	7979	8034	8089	8144	8198	8253	24
25	7003	6958	6913	6868	6823	6779	6734	6689	6644	19·6599	15·3915	3973	4030	4087	4145	4202	4259	4316	4373	4431	25
26	4883	4836	4790	4743	4696	4650	4603	4556	4510	20·4463	16·0072	0132	0191	0251	0310	0370	0429	0489	0548	0608	26
27	2763	2715	2666	2618	2569	2521	2472	2424	2375	21·2327	16·6229	6290	6352	6414	6476	6538	6600	6661	6723	6785	27
28	0643	0593	0543	0492	0442	0392	0342	0292	0241	22·0191	17·2385	2449	2514	2578	2642	2706	2770	2834	2898	2962	28
29	8523	8471	8419	8367	8315	8263	8211	8159	8107	22·8055	17·8542	8608	8675	8741	8808	8874	8940	9007	9073	9139	29
30	6403	6349	6296	6242	6188	6134	6081	6027	5973	23·5919	18·4698	4767	4836	4905	4973	5042	5111	5179	5248	5317	30
31	4283	4228	4172	4117	4061	4005	3950	3894	3839	24·3783	19·0855	0926	0997	1068	1139	1210	1281	1352	1423	1494	31
32	2163	2106	2049	1991	1934	1877	1819	1762	1704	25·1647	19·7012	7085	7158	7232	7305	7378	7451	7525	7598	7671	32
33	♦044	9984	9925	9866	9807	9748	9689	9629	9570	25·9511	20·3168	3244	3320	3395	3471	3546	3622	3697	3773	3848	33
34	7924	7863	7802	7741	7680	7619	7558	7497	7436	26·7375	20·9325	9403	9481	9559	9637	9714	9792	9870	9948	♦026	34
35	5804	5741	5678	5616	5553	5490	5427	5364	5302	27·5239	21·5482	5562	5642	5722	5802	5882	5963	6043	6123	6203	35
36	3684	3619	3555	3490	3426	3361	3297	3232	3167	28·3103	22·1638	1721	1803	1886	1968	2050	2133	2215	2298	2380	36
37	1564	1498	1431	1365	1299	1232	1166	1100	1033	29·0967	22·7795	7880	7964	8049	8134	8219	8303	8388	8473	8557	37
38	9444	9376	9308	9240	9172	9104	9035	8967	8899	29·8831	23·3951	4038	4126	4213	4300	4387	4474	4561	4648	4735	38
39	7324	7254	7184	7115	7045	6975	6905	6835	6765	30·6695	24·0108	0197	0287	0376	0465	0555	0644	0733	0823	0912	39
40	5204	5133	5061	4989	4918	4846	4774	4702	4630	31·4559	24·6265	6356	6448	6540	6631	6723	6814	6906	6997	7089	40
41	3084	3011	2937	2864	2790	2717	2643	2570	2496	32·2422	25·2421	2515	2609	2703	2797	2891	2985	3079	3172	3266	41
42	0965	0889	0814	0739	0663	0588	0513	0437	0362	33·0286	25·8578	8674	8770	8867	8963	9059	9155	9251	9347	9443	42
43	8845	8768	8691	8613	8536	8459	8382	8305	8228	33·8150	26·4734	4833	4932	5030	5129	5227	5325	5424	5522	5621	43
44	6725	6646	6567	6488	6409	6330	6251	6172	6093	34·6014	27·0891	0992	1093	1194	1294	1395	1496	1597	1697	1798	44
45	4605	4524	4444	4363	4282	4202	4121	4040	3959	35·3878	27·7048	7151	7254	7357	7460	7563	7666	7769	7872	7975	45
46	2485	2403	2320	2238	2155	2073	1990	1908	1825	36·1742	28·3204	3310	3415	3520	3626	3731	3837	3942	4047	4152	46
47	0365	0281	0197	0112	♦028	9944	9859	9775	9691	36·9606	28·9361	9469	9576	9684	9792	9899	♦007	0114	0222	0330	47
48	8245	8159	8073	7987	7901	7815	7729	7643	7556	37·7470	29·5518	5628	5738	5847	5957	6067	6177	6287	6397	6507	48
49	6125	6037	5950	5862	5774	5686	5598	5510	5422	38·5334	30·1674	1786	1899	2011	2123	2235	2348	2460	2572	2684	49
50	4005	3916	3826	3737	3647	3557	3468	3378	3288	39·3198	30·7831	7945	8060	8174	8289	8403	8518	8632	8747	8861	50
51	1886	1794	1703	1611	1520	1428	1337	1245	1154	40·1062	31·3987	4104	4221	4338	4455	4572	4688	4805	4922	5038	51
52	9766	9672	9579	9486	9393	9300	9206	9113	9019	40·8926	32·0144	0263	0382	0501	0621	0740	0859	0978	1097	1216	52
53	7646	7551	7456	7361	7266	7171	7076	6980	6885	41·6790	32·6301	6422	6543	6665	6786	6908	7029	7150	7272	7393	53
54	5526	5429	5332	5236	5139	5042	4945	4848	4751	42·4654	33·2457	2581	2705	2828	2952	3076	3199	3323	3447	3570	54
55	3406	3307	3209	3110	3012	2913	2814	2716	2617	43·2518	33·8614	8740	8866	8992	9118	9244	9370	9496	9621	9747	55
56	1286	1186	1085	0985	0885	0784	0684	0583	0483	44·0382	34·4770	4899	5027	5155	5284	5412	5540	5668	5796	5925	56
57	9166	9064	8962	8860	8758	8655	8553	8451	8348	44·8246	35·0927	1058	1188	1319	1449	1580	1710	1841	1971	2102	57
58	7046	6942	6838	6734	6630	6526	6422	6318	6214	45·6110	35·7084	7217	7349	7482	7615	7748	7881	8014	8146	8279	58
59	4926	4821	4715	4609	4503	4398	4292	4186	4080	46·3974	36·3240	3376	3511	3646	3781	3916	4051	4186	4321	4456	59
60	2806	2699	2591	2484	2376	2269	2161	2053	1946	47·1838	36·9397	9534	9672	9809	9947	♦084	0222	0359	0496	0633	60
61	0687	0577	0468	0359	0249	0140	♦030	9921	9811	47·9702	37·5554	5693	5833	5973	6113	6252	6392	6532	6671	6811	61
62	8567	8456	8344	8233	8122	8011	7900	7788	7677	48·7566	38·1710	1852	1994	2136	2278	2420	2562	2704	2846	2988	62
63	6447	6334	6221	6108	5995	5882	5769	5656	5543	49·5430	38·7867	8011	8155	8300	8444	8588	8733	8877	9021	9165	63
64	4327	4212	4098	3983	3863	3753	3638	3524	3409	50·3294	39·4023	4170	4317	4463	4610	4756	4903	5049	5196	5342	64
65	2207	2091	1974	1858	1741	1624	1508	1391	1274	51·1158	40·0180	0329	0478	0627	0776	0924	1073	1222	1371	1520	65
66	♦087	9969	9851	9732	9614	9496	9377	9259	9140	51·9022	40·6337	6488	6639	6790	6941	7093	7244	7395	7546	7697	66
67	7967	7847	7727	7607	7487	7367	7246	7126	7006	52·6886	41·2493	2647	2800	2954	3107	3261	3414	3567	3721	3874	67
68	5847	5725	5604	5482	5360	5238	5116	4994	4872	53·4749	41·8650	8806	8961	9117	9273	9429	9584	9740	9896	♦051	68
69	3727	3604	3480	3357	3233	3109	2985	2861	2737	54·2613	42·4806	4965	5123	5281	5439	5597	5755	5913	6071	6228	69
70	1608	1482	1357	1231	1106	0980	0855	0729	0603	55·0477	43·0963	1123	1284	1444	1605	1765	1925	2085	2246	2406	70
71	9488	9360	9233	9106	8979	8851	8724	8596	8469	55·8341	43·7120	7282	7445	7608	7770	7933	8095	8258	8420	8583	71
72	7368	7239	7110	6981	6852	6722	6593	6464	6335	56·6205	44·3276	3441	3606	3771	3936	4101	4266	4431	4595	4760	72
73	5248	5117	4986	4855	4725	4594	4463	4332	4200	57·4069	44·9433	9600	9767	9935	♦102	0269	0436	0603	0770	0937	73
74	3128	2995	2863	2730	2597	2465	2332	2199	2066	58·1933	45·5590	5759	5929	6098	6268	6437	6607	6776	6945	7115	74
75	1008	0874	0739	0605	0470	0336	0201	♦067	9932	58·9797	46·1746	1918	2090	2262	2434	2605	2777	2949	3120	3292	75
76	8888	8752	8616	8480	8343	8207	8071	7934	7798	59·7661	46·7903	8077	8251	8425	8599	8773	8947	9121	9295	9469	76
77	6768	6630	6492	6354	6216	6078	5940	5802	5663	60·5525	47·4059	4236	4412	4589	4765	4941	5118	5294	5470	5646	77
78	4648	4509	4369	4229	4089	3949	3809	3669	3529	61·3389	48·0216	0395	0573	0752	0931	1109	1288	1467	1645	1823	78
79	2529	2387	2245	2104	1962	1820	1679	1537	1395	62·1253	48·6373	6554	6735	6916	7097	7277	7458	7639	7820	8001	79
80	0409	0265	♦122	9979	9835	9692	9548	9404	9261	62·9117	49·2529	2713	2896	3079	3262	3446	3629	3812	3995	4178	80
81	8289	8144	7998	7853	7708	7563	7417	7272	7126	63·6981	49·8686	8871	9057	9243	9428	9614	9799	9984	♦170	0355	81
82	6169	6022	5875	5728	5581	5434	5287	5140	4992	64·4845	50·4842	5030	5218	5406	5594	5782	5969	6157	6345	6532	82
83	4049	3900	3751	3603	3454	3305	3156	3007	2858	65·2709	51·0999	1189	1379	1570	1760	1950	2140	2330	2520	2710	83
84	1929	1779	1628	1477	1327	1176	1025	0875	0724	66·0573	51·7156	7348	7541	7733	7926	8118	8310	8502	8695	8887	84
85	9809	9657	9505	9352	9200	9047	8895	8742	8590	66·8437	52·3312	3507	3702	3897	4091	4286	4481	4675	4870	5064	85
86	7689	7535	7381	7227	7073	6918	6764	6610	6455	67·6301	52·9469	9666	9863	♦060	0257	0454	0651	0848	1044	1241	86
87	5569	5413	5258	5102	4946	4790	4633	4477	4321	68·4165	53·5626	5825	6024	6224	6423	6622	6821	7020	7219	7418	87
88	3450	3292	3134	2976	2819	2661	2503	2345	2187	69·2029	54·1782	1984	2185	2387	2589	2790	2992	3193	3394	3596	88
89	1330	1170	1011	0851	0692	0532	0372	0212	♦053	69·9893	54·7939	8143	8347	8551	8754	8958	9162	9366	9569	9773	89
90	9210	9048	8887	8726	8565	8403	8242	8080	7918	70·7757	55·4095	4302	4508	4714	4920	5126	5332	5538	5744	5950	90
91	7090	6927	6764	6601	6437	6274	6111	5948	5784	71·5621	56·0252	0461	0669	0877	1086	1294	1503	1711	1919	2127	91
92	4970	4805	4640	4475	4310	4145	3980	3815	3650	72·3485	56·6409	6619	6830	7041	7252	7462	7673	7884	8094	8305	92
93	2850	2683	2517	2350	2183	2016	1850	1683	1516	73·1349	57·2565	2778	2991	3204	3418	3630	3843	4056	4269	4482	93
94	0730	0562	0393	0225	♦056	9888	9719	9550	9381	73·9213	57·8722	8937	9153	9368	9583	9798	♦014	0229	0444	0659	94
95	8610	8440	8270	8100	7929	7759	7588	7418	7247	74·7076	58·4878	5096	5314	5531	5749	5967	6184	6402	6619	6836	95
96	6490	6318	6146	5974	5802	5630	5458	5285	5113	75·4940	59·1035	1255	1475	1695	1915	2135	2354	2574	2794	3014	96
97	4370	4197	4023	3849	3675	3501	3327	3153	2979	76·2804	59·7192	7414	7636	7858	8081	8303	8525	8747	8969	9191	97
98	2251	2075	1899	1724	1548	1372	1196	1020	0844	77·0668	60·3348	3573	3797	4022	4246	4471	4695	4920	5144	5368	98
99	♦131	9953	9776	9598	9421	9243	9066	8888	8710	77·8532	60·9505	9732	9959	♦185	0412	0639	0866	1092	1319	1545	99
100	8011	7832	7652	7473	7294	7115	6935	6756	6576	78·6396	61·5662	5891	6120	6349	6578	6807	7036	7265	7494	7722	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
51°	Sine.										Cosine.									51°

38°	Cosine.										Sine.									38°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7862	7860	7859	7857	7855	7853	7851	7850	7848	·7846	·6180	6182	6184	6186	6189	6191	6193	6196	6198	6200	1
2	5724	5721	5717	5714	5710	5706	5703	5699	5696	1·5692	1·2359	2364	2368	2373	2377	2382	2386	2391	2396	2400	2
3	3586	3581	3576	3570	3565	3560	3554	3549	3543	2·3538	1·8539	8545	8552	8559	8566	8573	8580	8587	8593	8600	3
4	1449	1441	1434	1427	1420	1413	1405	1398	1391	3·1384	2·4718	4727	4736	4745	4755	4764	4773	4782	4791	4800	4
5	9311	9302	9293	9284	9275	9266	9257	9248	9239	3·9230	3·0898	0909	0920	0932	0943	0955	0966	0978	0989	1000	5
6	7173	7162	7151	7141	7130	7119	7108	7097	7087	4·7076	3·7077	7091	7105	7118	7132	7146	7159	7173	7187	7200	6
7	5035	5023	5010	4997	4985	4972	4960	4947	4934	5·4922	4·3257	3273	3289	3305	3321	3337	3353	3369	3385	3401	7
8	2897	2883	2869	2854	2840	2825	2811	2797	2782	6·2768	4·9436	9454	9473	9491	9509	9528	9546	9564	9582	9601	8
9	0759	0743	0727	0711	0695	0679	0662	0646	0630	7·0614	5·5616	5636	5657	5677	5698	5718	5739	5760	5780	5801	9
10	8622	8604	8586	8568	8550	8532	8514	8496	8478	7·8460	6·1795	1818	1841	1864	1887	1909	1932	1955	1978	2001	10
11	6484	6464	6444	6424	6405	6385	6365	6345	6325	8·6306	6·7975	8000	8025	8050	8075	8100	8125	8151	8176	8201	11
12	4346	4324	4303	4281	4260	4238	4216	4195	4173	9·4152	7·4154	4182	4209	4236	4264	4291	4319	4346	4373	4401	12
13	2208	2185	2161	2138	2115	2091	2068	2044	2021	10·1997	8·0334	0363	0393	0423	0453	0482	0512	0542	0571	0601	13
14	0070	0045	♦020	9995	9970	9944	9919	9894	9869	10·9843	8·6513	6545	6577	6609	6641	6673	6705	6737	6769	6801	14
15	7932	7906	7879	7852	7825	7798	7771	7743	7716	11·7689	9·2693	2727	2761	2796	2830	2864	2898	2933	2967	3001	15
16	5795	5766	5737	5708	5680	5651	5622	5593	5564	12·5535	9·8872	8909	8945	8982	9018	9055	9092	9128	9165	9201	16
17	3657	3626	3596	3565	3534	3504	3473	3443	3412	13·3381	10·5052	5091	5129	5168	5207	5246	5285	5324	5362	5401	17
18	1519	1487	1454	1422	1389	1357	1325	1292	1260	14·1227	11·1231	1272	1314	1355	1396	1437	1478	1519	1560	1601	18
19	9381	9347	9313	9279	9244	9210	9176	9142	9108	14·9073	11·7411	7454	7498	7541	7584	7628	7671	7715	7758	7801	19
20	7243	7207	7171	7135	7099	7063	7027	6991	6955	15·6919	12·3590	3636	3682	3727	3773	3819	3864	3910	3956	4001	20
21	5105	5068	5030	4992	4954	4917	4879	4841	4803	16·4765	12·9770	9818	9866	9914	9962	♦010	0058	0106	0154	0202	21
22	2968	2928	2889	2849	2809	2770	2730	2690	2651	17·2611	13·5949	6000	6050	6100	6150	6201	6251	6301	6351	6402	22
23	0830	0788	0747	0706	0664	0623	0581	0540	0499	18·0457	14·2129	2181	2234	2287	2339	2392	2444	2497	2549	2602	23
24	8692	8649	8606	8562	8519	8476	8433	8390	8346	18·8303	14·8308	8363	8418	8473	8528	8583	8637	8692	8747	8802	24
25	6554	6509	6464	6419	6374	6329	6284	6239	6194	19·6149	15·4488	4545	4602	4659	4716	4773	4831	4888	4945	5002	25
26	4416	4370	4323	4276	4229	4182	4136	4089	4042	20·3995	16·0667	0727	0786	0846	0905	0964	1024	1083	1143	1202	26
27	2278	2230	2181	2133	2084	2036	1987	1938	1890	21·1841	16·6847	6909	6970	7032	7094	7155	7217	7279	7340	7402	27
28	0141	0090	♦040	9990	9939	9889	9838	9788	9737	21·9687	17·3026	3090	3154	3218	3282	3346	3410	3474	3538	3602	28
29	8003	7951	7899	7846	7794	7742	7690	7637	7585	22·7533	17·9206	9272	9338	9405	9471	9537	9603	9670	9736	9802	29
30	5865	5811	5757	5703	5649	5595	5541	5487	5433	23·5379	18·5385	5454	5523	5591	5660	5728	5797	5865	5934	6002	30
31	3727	3671	3616	3560	3504	3448	3392	3337	3281	24·3225	19·1565	1636	1707	1777	1848	1919	1990	2061	2131	2202	31
32	1589	1532	1474	1417	1359	1301	1244	1186	1128	25·1071	19·7744	7818	7891	7964	8037	8110	8183	8256	8329	8402	32
33	9451	9392	9333	9273	9214	9155	9095	9036	8976	25·8917	20·3924	3999	4075	4150	4226	4301	4376	4452	4527	4602	33
34	7314	7252	7191	7130	7069	7008	6947	6885	6824	26·6763	21·0103	0181	0259	0337	0414	0492	0570	0647	0725	0802	34
35	5176	5113	5050	4987	4924	4861	4798	4735	4672	27·4609	21·6283	6363	6443	6523	6603	6683	6763	6843	6923	7003	35
36	3038	2973	2908	2844	2779	2714	2649	2584	2520	28·2455	22·2462	2545	2627	2709	2792	2874	2956	3038	3120	3203	36
37	0900	0834	0767	0700	0634	0567	0501	0434	0367	29·0301	22·8642	8727	8811	8896	8980	9065	9149	9234	9318	9403	37
38	8762	8694	8626	8557	8489	8420	8352	8284	8215	29·8147	23·4821	4908	4995	5082	5169	5256	5343	5429	5516	5603	38
39	6624	6554	6484	6414	6344	6274	6203	6133	6063	30·5992	24·1001	1090	1179	1268	1358	1447	1536	1625	1714	1803	39
40	4487	4415	4343	4271	4199	4127	4055	3983	3911	31·3838	24·7180	7272	7363	7455	7546	7638	7729	7820	7912	8003	40
41	2349	2275	2201	2128	2054	1980	1906	1832	1758	32·1684	25·3360	3454	3547	3641	3735	3828	3922	4016	4109	4203	41
42	0211	0135	♦060	9984	9909	9833	9757	9682	9606	32·9530	25·9539	9636	9732	9828	9924	♦019	0115	0211	0307	0403	42
43	8073	7996	7918	7841	7764	7686	7609	7531	7454	33·7376	26·5719	5817	5916	6014	6112	6210	6309	6407	6505	6603	43
44	5935	5856	5777	5698	5619	5539	5460	5381	5302	34·5222	27·1898	1999	2100	2200	2301	2401	2502	2602	2703	2803	44
45	3797	3717	3636	3555	3474	3393	3312	3230	3149	35·3068	27·8078	8181	8284	8387	8489	8592	8695	8798	8901	9003	45
46	1660	1577	1494	1411	1329	1246	1163	1080	0997	36·0914	28·4258	4363	4468	4573	4678	4783	4888	4993	5098	5203	46
47	9522	9437	9353	9268	9184	9099	9014	8930	8845	36·8760	29·0437	0545	0652	0759	0867	0974	1082	1189	1296	1403	47
48	7384	7298	7211	7125	7039	6952	6866	6779	6693	37·6606	29·6617	6726	6836	6946	7055	7165	7275	7384	7494	7604	48
49	5246	5158	5070	4982	4894	4805	4717	4629	4540	38·4452	30·2796	2908	3020	3132	3244	3356	3468	3580	3692	3804	49
50	3108	3018	2928	2839	2749	2658	2568	2478	2388	39·2298	30·8976	9090	9204	9319	9433	9547	9661	9775	9890	♦004	50
51	0970	0879	0787	0695	0603	0512	0420	0328	0236	40·0144	31·5155	5272	5388	5505	5621	5738	5854	5971	6087	6204	51
52	8833	8739	8646	8552	8458	8365	8271	8177	8084	40·7990	32·1335	1453	1572	1691	1810	1929	2048	2166	2285	2404	52
53	6695	6599	6504	6409	6313	6218	6123	6027	5931	41·5836	32·7514	7635	7756	7878	7999	8120	8241	8362	8483	8604	53
54	4557	4460	4363	4266	4168	4071	3974	3877	3779	42·3682	33·3694	3817	3941	4064	4187	4311	4434	4557	4681	4804	54
55	2419	2320	2221	2122	2023	1924	1825	1726	1627	43·1528	33·9873	9999	♦125	0250	0376	0502	0627	0753	0878	1004	55
56	0281	0181	♦080	9979	9878	9777	9677	9576	9475	43·9374	34·6053	6181	6309	6437	6565	6693	6821	6948	7076	7204	56
57	8143	8041	7938	7836	7733	7631	7528	7425	7323	44·7220	35·2232	2362	2493	2623	2753	2884	3014	3144	3274	3404	57
58	6006	5901	5797	5693	5588	5484	5379	5275	5170	45·5066	35·8412	8544	8677	8809	8942	9074	9207	9339	9472	9604	58
59	3868	3762	3656	3549	3443	3337	3231	3124	3018	46·2912	36·4591	4726	4861	4996	5131	5265	5400	5535	5670	5804	59
60	1730	1622	1514	1406	1298	1190	1082	0974	0866	47·0758	37·0771	0908	1045	1182	1319	1456	1593	1730	1867	2004	60
61	9592	9482	9373	9263	9153	9043	8933	8824	8714	47·8604	37·6950	7090	7229	7369	7508	7647	7787	7926	8065	8204	61
62	7454	7343	7231	7120	7008	6896	6785	6673	6561	48·6450	38·3130	3271	3413	3555	3697	3838	3980	4121	4263	4405	62
63	5316	5203	5090	4977	4863	4750	4636	4523	4409	49·4296	38·9309	9453	9597	9741	9885	♦029	0173	0317	0461	0605	63
64	3179	3063	2948	2833	2718	2603	2488	2372	2257	50·2142	39·5489	5635	5781	5928	6074	6220	6366	6512	6659	6805	64
65	1041	0924	0807	0690	0573	0456	0339	0222	♦105	50·9987	40·1668	1817	1965	2114	2263	2411	2560	2708	2856	3005	65
66	8903	8784	8666	8547	8428	8309	8190	8071	7952	51·7833	40·7848	7999	8150	8300	8451	8602	8753	8903	9054	9205	66
67	6765	6645	6524	6404	6283	6162	6042	5921	5800	52·5679	41·4027	4180	4334	4487	4640	4793	4946	5099	5252	5405	67
68	4627	4505	4383	4260	4138	4015	3893	3770	3648	53·3525	42·0207	0362	0518	0673	0829	0984	1139	1294	1450	1605	68
69	2489	2365	2241	2117	1993	1869	1744	1620	1496	54·1371	42·6386	6544	6702	6860	7017	7175	7332	7490	7648	7805	69
70	0352	0226	♦100	9974	9848	9722	9596	9470	9343	54·9217	43·2566	2726	2886	3046	3206	3366	3526	3685	3845	4005	70
71	8214	8086	7958	7831	7703	7575	7447	7319	7191	55·7063	43·8745	8908	9070	9232	9395	9557	9719	9881	♦043	0205	71
72	6076	5946	5817	5687	5558	5428	5298	5169	5039	56·4909	44·4925	5089	5254	5419	5583	5748	5912	6077	6241	6405	72
73	3938	3807	3676	3544	3413	3281	3150	3018	2887	57·2755	45·1104	1271	1438	1605	1772	1939	2105	2272	2439	2605	73
74	1800	1667	1534	1401	1268	1135	1001	0868	0735	58·0601	45·7284	7453	7622	7791	7960	8129	8299	8468	8636	8805	74
75	9662	9528	9393	9258	9123	8988	8853	8717	8582	58·8447	46·3463	3635	3806	3978	4149	4320	4492	4663	4834	5005	75
76	7525	7388	7251	7115	6978	6841	6704	6567	6430	59·6293	46·9643	9817	9990	♦164	0338	0511	0685	0859	1032	1206	76
77	5387	5248	5110	4971	4833	4694	4555	4417	4278	60·4139	47·5822	5998	6174	6350	6526	6702	6878	7054	7230	7406	77
78	3249	3109	2968	2828	2688	2547	2407	2266	2126	61·1985	48·2002	2180	2359	2537	2715	2893	3071	3250	3428	3606	78
79	1111	0969	0827	0685	0543	0400	0258	♦116	9973	61·9831	48·8181	8362	8543	8723	8904	9084	9265	9445	9625	9806	79
80	8973	8829	8686	8542	8398	8254	8109	7965	7821	62·7677	49·4361	4544	4727	4910	5092	5275	5458	5641	5823	6006	80
81	6835	6690	6544	6398	6253	6107	5961	5815	5669	63·5523	50·0540	0726	0911	1096	1281	1466	1651	1836	2021	2206	81
82	4698	4550	4403	4255	4108	3960	3812	3664	3517	64·3369	50·6720	6907	7095	7282	7470	7657	7844	8032	8219	8406	82
83	2560	2410	2261	2112	1963	1813	1664	1514	1364	65·1215	51·2899	3089	3279	3469	3658	3848	4038	4227	4417	4606	83
84	0422	0271	♦120	9969	9817	9666	9515	9364	9212	65·9061	51·9079	9271	9463	9655	9847	♦039	0231	0423	0614	0806	84
85	8284	8131	7978	7825	7672	7519	7366	7213	7060	66·6907	52·5258	5453	5647	5841	6036	6230	6424	6618	6812	7006	85
86	6146	5992	5837	5682	5527	5373	5218	5063	4908	67·4753	53·1438	1635	1831	2028	2224	2421	2617	2814	3010	3206	86
87	4008	3852	3696	3539	3382	3226	3069	2912	2755	68·2599	53·7617	7816	8015	8214	8413	8612	8810	9009	9208	9406	87
88	1871	1712	1554	1396	1237	1079	0920	0762	0603	69·0445	54·3797	3998	4199	4401	4602	4803	5004	5205	5406	5606	88
89	9733	9573	9413	9253	9092	8932	8772	8611	8451	69·8291	54·9976	♦180	0383	0587	0790	0994	1197	1400	1603	1806	89
90	7595	7433	7271	7109	6947	6785	6623	6461	6299	70·6136	55·6156	6362	6568	6773	6979	7185	7390	7596	7801	8007	90
91	5457	5293	5130	4966	4802	4638	4474	4311	4147	71·3982	56·2336	2544	2752	2960	3168	3375	3583	3791	3999	4207	91
92	3319	3154	2988	2823	2657	2492	2326	2160	1994	72·1828	56·8515	8725	8936	9146	9356	9566	9777	9987	♦197	0407	92
93	1181	1014	0847	0680	0512	0345	0177	♦010	9842	72·9674	57·4695	4907	5120	5332	5545	5757	5970	6182	6394	6607	93
94	9044	8874	8705	8536	8367	8198	8029	7859	7690	73·7520	58·0874	1089	1304	1519	1734	1948	2163	2378	2592	2807	94
95	6906	6735	6564	6393	6222	6051	5880	5709	5538	74·5366	58·7054	7271	7488	7705	7922	8139	8356	8573	8790	9007	95
96	4768	4595	4423	4250	4077	3904	3731	3558	3385	75·3212	59·3233	3453	3672	3892	4111	4330	4550	4769	4988	5207	96
97	2630	2456	2281	2107	1932	1757	1583	1408	1233	76·1058	59·9413	9634	9856	♦078	0300	0521	0743	0964	1186	1407	97
98	0492	0316	♦140	9963	9787	9611	9434	9257	9081	76·8904	60·5592	5816	6040	6264	6488	6712	6936	7160	7383	7607	98
99	8354	8176	7998	7820	7642	7464	7285	7107	6929	77·6750	61·1772	1998	2224	2451	2677	2903	3129	3355	3581	3807	99
100	6217	6037	5857	5677	5497	5317	5137	4957	4776	78·4596	61·7951	8180	8408	8637	8866	9094	9322	9551	9779	♦007	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
51°	Sine.										Cosine.									51°

38°	Cosine.									
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'
1	7844	7842	7841	7839	7837	7835	7833	7832	7830	·7828
2	5688	5685	5681	5677	5674	5670	5667	5663	5659	1·5656
3	3532	3527	3522	3516	3511	3505	3500	3495	3489	2·3484
4	1377	1369	1362	1355	1348	1341	1333	1326	1319	3·1312
5	9221	9212	9203	9194	9185	9176	9167	9158	9149	3·9139
6	7065	7054	7043	7032	7022	7011	7000	6989	6978	4·6967
7	4909	4896	4884	4871	4859	4846	4833	4821	4808	5·4795
8	2753	2739	2724	2710	2695	2681	2667	2652	2638	6·2623
9	0597	0581	0565	0549	0532	0516	0500	0484	0467	7·0451
10	8442	8424	8405	8387	8369	8351	8333	8315	8297	7·8279
11	6286	6266	6246	6226	6206	6186	6167	6147	6127	8·6107
12	4130	4108	4087	4065	4043	4022	4000	3978	3956	9·3935
13	1974	1951	1927	1904	1880	1857	1833	1810	1786	10·1763
14	9818	9793	9768	9742	9717	9692	9666	9641	9616	10·9590
15	7662	7635	7608	7581	7554	7527	7500	7473	7446	11·7418
16	5507	5478	5449	5420	5391	5362	5333	5304	5275	12·5246
17	3351	3320	3289	3259	3228	3197	3166	3136	3105	13·3074
18	1195	1162	1130	1097	1065	1032	1000	0967	0935	14·0902
19	9039	9005	8970	8936	8902	8867	8833	8799	8764	14·8730
20	6883	6847	6811	6775	6739	6703	6666	6630	6594	15·6558
21	4727	4689	4651	4614	4576	4538	4500	4462	4424	16·4386
22	2571	2532	2492	2452	2413	2373	2333	2293	2253	17·2214
23	0416	0374	0333	0291	0250	0208	0166	0125	0083	18·0042
24	8260	8216	8173	8130	8086	8043	8000	7956	7913	18·7869
25	6104	6059	6014	5969	5923	5878	5833	5788	5743	19·5697
26	3948	3901	3854	3807	3760	3713	3666	3619	3572	20·3525
27	1792	1744	1695	1646	1597	1548	1500	1451	1402	21·1353
28	9636	9586	9535	9485	9434	9384	9333	9282	9232	21·9181
29	7481	7428	7376	7323	7271	7219	7166	7114	7061	22·7009
30	5325	5271	5216	5162	5108	5054	5000	4945	4891	23·4837
31	3169	3113	3057	3001	2945	2889	2833	2777	2721	24·2665
32	1013	0955	0898	0840	0782	0724	0666	0608	0550	25·0493
33	8857	8798	8738	8678	8619	8559	8500	8440	8380	25·8320
34	6701	6640	6579	6517	6456	6394	6333	6271	6210	26·6148
35	4545	4482	4419	4356	4293	4229	4166	4103	4040	27·3976
36	2390	2325	2260	2195	2130	2065	2000	1934	1869	28·1804
37	0234	0167	0100	♦033	9967	9900	9833	9766	9699	28·9632
38	8078	8009	7941	7872	7804	7735	7666	7597	7529	29·7460
39	5922	5852	5781	5711	5640	5570	5499	5429	5358	30·5288
40	3766	3694	3622	3550	3477	3405	3333	3260	3188	31·3116
41	1610	1536	1462	1388	1314	1240	1166	1092	1018	32·0944
42	9455	9379	9303	9227	9151	9075	8999	8923	8847	32·8771
43	7299	7221	7144	7066	6988	6910	6833	6755	6677	33·6599
44	5143	5063	4984	4905	4825	4746	4666	4586	4507	34·4427
45	2987	2906	2825	2743	2662	2581	2499	2418	2337	35·2255
46	0831	0748	0665	0582	0499	0416	0333	0250	0166	36·0083
47	8675	8591	8506	8421	8336	8251	8166	8081	7996	36·7911
48	6520	6433	6346	6260	6173	6086	5999	5913	5826	37·5739
49	4364	4275	4187	4098	4010	3921	3833	3744	3655	38·3567
50	2208	2118	2027	1937	1847	1756	1666	1576	1485	39·1395
51	♦052	9960	9868	9776	9684	9591	9499	9407	9315	39·9222
52	7896	7802	7708	7615	7521	7427	7333	7239	7145	40·7050
53	5740	5645	5549	5453	5358	5262	5166	5070	4974	41·4878
54	3584	3487	3390	3292	3194	3097	2999	2902	2804	42·2706
55	1429	1329	1230	1131	1031	0932	0833	0733	0634	43·0534
56	9273	9172	9071	8969	8868	8767	8666	8565	8463	43·8362
57	7117	7014	6911	6808	6705	6602	6499	6396	6293	44·6190
58	4961	4856	4752	4647	4542	4437	4333	4228	4123	45·4018
59	2805	2699	2592	2486	2379	2272	2166	2059	1952	46·1846
60	0649	0541	0433	0324	0216	♦108	9999	9891	9782	46·9674
61	8494	8383	8273	8163	8053	7943	7833	7722	7612	47·7501
62	6338	6226	6114	6002	5890	5778	5666	5554	5442	48·5329
63	4182	4068	3954	3841	3727	3613	3499	3385	3271	49·3157
64	2026	1911	1795	1679	1564	1448	1332	1217	1101	50·0985
65	9870	9753	9636	9518	9401	9283	9166	9048	8931	50·8813
66	7714	7595	7476	7357	7238	7118	6999	6880	6760	51·6641
67	5559	5438	5317	5196	5075	4954	4832	4711	4590	52·4469
68	3403	3280	3157	3034	2912	2789	2666	2543	2420	53·2297
69	1247	1122	0998	0873	0749	0624	0499	0374	0249	54·0125
70	9091	8965	8838	8712	8585	8459	8332	8206	8079	54·7952
71	6935	6807	6679	6551	6422	6294	6166	6037	5909	55·5780
72	4779	4649	4519	4389	4259	4129	3999	3869	3739	56·3608
73	2623	2492	2360	2228	2096	1964	1832	1700	1568	57·1436
74	0468	0334	0200	♦067	9933	9799	9666	9532	9398	57·9264
75	8312	8176	8041	7906	7770	7635	7499	7363	7228	58·7092
76	6156	6019	5882	5744	5607	5470	5332	5195	5057	59·4920
77	4000	3861	3722	3583	3444	3305	3166	3026	2887	60·2748
78	1844	1703	1563	1422	1281	1140	0999	0858	0717	61·0576
79	9688	9546	9403	9261	9118	8975	8832	8689	8546	61·8403
80	7533	7388	7244	7099	6955	6810	6666	6521	6376	62·6231
81	5377	5231	5084	4938	4792	4645	4499	4352	4206	63·4059
82	3221	3073	2925	2777	2629	2480	2332	2184	2036	64·1887
83	1065	0915	0765	0616	0466	0316	0166	♦015	9865	64·9715
84	8909	8758	8606	8454	8303	8151	7999	7847	7695	65·7543
85	6753	6600	6446	6293	6139	5986	5832	5678	5525	66·5371
86	4598	4442	4287	4132	3976	3821	3666	3510	3354	67·3199
87	2442	2285	2128	1970	1813	1656	1499	1341	1184	68·1027
88	0286	♦127	9968	9809	9650	9491	9332	9173	9014	68·8854
89	8130	7969	7809	7648	7487	7326	7165	7004	6843	69·6682
90	5974	5812	5649	5487	5324	5161	4999	4836	4673	70·4510
91	3818	3654	3490	3325	3161	2997	2832	2668	2503	71·2338
92	1662	1496	1330	1164	0998	0832	0665	0499	0333	72·0166
93	9507	9339	9171	9003	8835	8667	8499	8331	8162	72·7994
94	7351	7181	7011	6842	6672	6502	6332	6162	5992	73·5822
95	5195	5023	4852	4680	4509	4337	4165	3994	3822	74·3650
96	3039	2866	2693	2519	2346	2172	1999	1825	1651	75·1478
97	0883	0708	0533	0358	0183	♦007	9832	9657	9481	75·9306
98	8727	8550	8374	8197	8020	7842	7665	7488	7311	76·7133
99	6572	6393	6214	6035	5857	5678	5499	5320	5140	77·4961
100	4416	4235	4055	3874	3694	3513	3332	3151	2970	78·2789
	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'
51°	Sine.									

	Sine.										38°
	20'	21'	22'	23'	24'	25'	26'	27'	28'	29'	
1	·6202	6205	6207	6209	6211	6214	6216	6218	6221	6223	1
2	1·2405	2409	2414	2418	2423	2428	2432	2437	2441	2446	2
3	1·8607	8614	8621	8628	8634	8641	8648	8655	8662	8669	3
4	2·4809	4819	4828	4837	4846	4855	4864	4873	4882	4891	4
5	3·1012	1023	1035	1046	1057	1069	1080	1092	1103	1114	5
6	3·7214	7228	7242	7255	7269	7283	7296	7310	7324	7337	6
7	4·3416	3432	3448	3464	3480	3496	3512	3528	3544	3560	7
8	4·9619	9637	9655	9674	9692	9710	9728	9747	9765	9783	8
9	5·5821	5842	5862	5883	5903	5924	5944	5965	5985	6006	9
10	6·2024	2046	2069	2092	2115	2138	2160	2183	2206	2229	10
11	6·8226	8251	8276	8301	8326	8351	8376	8401	8427	8452	11
12	7·4428	4456	4483	4510	4538	4565	4592	4620	4647	4674	12
13	8·0631	0660	0690	0720	0749	0779	0808	0838	0868	0897	13
14	8·6833	6865	6897	6929	6961	6993	7025	7056	7088	7120	14
15	9·3035	3070	3104	3138	3172	3206	3241	3275	3309	3343	15
16	9·9238	9274	9311	9347	9384	9420	9457	9493	9529	9566	16
17	10·5440	5479	5518	5556	5595	5634	5673	5711	5750	5789	17
18	11·1642	1683	1725	1766	1807	1848	1889	1930	1971	2012	18
19	11·7845	7888	7931	7975	8018	8061	8105	8148	8191	8235	19
20	12·4047	4093	4138	4184	4230	4275	4321	4366	4412	4457	20
21	13·0249	0297	0345	0393	0441	0489	0537	0585	0632	0680	21
22	13·6452	6502	6552	6602	6653	6703	6753	6803	6853	6903	22
23	14·2654	2707	2759	2812	2864	2916	2969	3021	3074	3126	23
24	14·8857	8911	8966	9021	9075	9130	9185	9240	9294	9349	24
25	15·5059	5116	5173	5230	5287	5344	5401	5458	5515	5572	25
26	16·1261	1321	1380	1439	1498	1558	1617	1676	1735	1795	26
27	16·7464	7525	7587	7648	7710	7771	7833	7894	7956	8017	27
28	17·3666	3730	3794	3858	3921	3985	4049	4113	4177	4240	28
29	17·9868	9934	♦001	0067	0133	0199	0265	0331	0397	0463	29
30	18·6071	6139	6208	6276	6344	6413	6481	6549	6618	6686	30
31	19·2273	2344	2414	2485	2556	2626	2697	2768	2838	2909	31
32	19·8475	8548	8621	8694	8767	8840	8913	8986	9059	9132	32
33	20·4678	4753	4828	4904	4979	5054	5129	5204	5280	5355	33
34	21·0880	0958	1035	1113	1190	1268	1345	1423	1500	1578	34
35	21·7082	7162	7242	7322	7402	7481	7561	7641	7721	7800	35
36	22·3285	3367	3449	3531	3613	3695	3777	3859	3941	4023	36
37	22·9487	9572	9656	9740	9825	9909	9993	♦078	0162	0246	37
38	23·5689	5776	5863	5950	6036	6123	6209	6296	6382	6469	38
39	24·1892	1981	2070	2159	2248	2337	2425	2514	2603	2692	39
40	24·8094	8185	8277	8368	8459	8550	8641	8733	8824	8915	40
41	25·4297	4390	4484	4577	4671	4764	4857	4951	5044	5138	41
42	26·0499	0595	0691	0786	0882	0978	1074	1169	1265	1361	42
43	26·6701	6799	6897	6996	7094	7192	7290	7388	7485	7583	43
44	27·2904	3004	3104	3205	3305	3405	3506	3606	3706	3806	44
45	27·9106	9209	9311	9414	9517	9619	9722	9824	9927	♦029	45
46	28·5308	5413	5518	5623	5728	5833	5938	6042	6147	6252	46
47	29·1511	1618	1725	1832	1939	2047	2154	2261	2368	2475	47
48	29·7713	7823	7932	8042	8151	8260	8370	8479	8588	8698	48
49	30·3915	4027	4139	4251	4362	4474	4586	4697	4809	4921	49
50	31·0118	0232	0346	0460	0574	0688	0802	0916	1030	1144	50
51	31·6320	6436	6553	6669	6785	6902	7018	7134	7250	7366	51
52	32·2522	2641	2760	2878	2997	3115	3234	3352	3471	3589	52
53	32·8725	8846	8967	9087	9208	9329	9450	9571	9691	9812	53
54	33·4927	5050	5174	5297	5420	5543	5666	5789	5912	6035	54
55	34·1130	1255	1380	1506	1631	1757	1882	2007	2133	2258	55
56	34·7332	7460	7587	7715	7843	7970	8098	8226	8353	8481	56
57	35·3534	3664	3794	3924	4054	4184	4314	4444	4574	4704	57
58	35·9737	9869	♦001	0133	0266	0398	0530	0662	0794	0926	58
59	36·5939	6074	6208	6343	6477	6612	6746	6881	7015	7149	59
60	37·2141	2278	2415	2552	2689	2825	2962	3099	3236	3372	60
61	37·8344	8483	8622	8761	8900	9039	9178	9317	9456	9595	61
62	38·4546	4687	4829	4970	5112	5253	5394	5535	5677	5818	62
63	39·0748	0892	1036	1179	1323	1467	1610	1754	1897	2041	63
64	39·6951	7097	7243	7389	7535	7680	7826	7972	8118	8264	64
65	40·3153	3301	3450	3598	3746	3894	4042	4190	4338	4487	65
66	40·9355	9506	9657	9807	9958	♦108	0258	0409	0559	0709	66
67	41·5558	5711	5863	6016	6169	6322	6474	6627	6780	6932	67
68	42·1760	1915	2070	2225	2381	2535	2690	2845	3000	3155	68
69	42·7962	8120	8277	8435	8592	8749	8906	9064	9221	9378	69
70	43·4165	4325	4484	4644	4803	4963	5123	5282	5441	5601	70
71	44·0367	0529	0691	0853	1015	1177	1339	1500	1662	1824	71
72	44·6570	6734	6898	7062	7226	7391	7555	7719	7883	8047	72
73	45·2772	2938	3105	3271	3438	3604	3771	3937	4103	4270	73
74	45·8974	9143	9312	9481	9649	9818	9987	♦155	0324	0492	74
75	46·5177	5348	5519	5690	5861	6032	6203	6374	6544	6715	75
76	47·1379	1552	1726	1899	2072	2246	2419	2592	2765	2938	76
77	47·7581	7757	7933	8108	8284	8459	8635	8810	8986	9161	77
78	48·3784	3962	4140	4317	4495	4673	4851	5028	5206	5384	78
79	48·9986	♦166	0346	0527	0707	0887	1067	1247	1427	1607	79
80	49·6188	6371	6553	6736	6918	7101	7283	7465	7647	7830	80
81	50·2391	2576	2760	2945	3130	3314	3499	3683	3868	4052	81
82	50·8593	8780	8967	9154	9341	9528	9715	9902	♦089	0275	82
83	51·4795	4985	5174	5363	5553	5742	5931	6120	6309	6498	83
84	52·0998	1189	1381	1573	1764	1956	2147	2338	2530	2721	84
85	52·7200	7394	7588	7782	7976	8169	8363	8557	8750	8944	85
86	53·3403	3599	3795	3991	4187	4383	4579	4775	4971	5167	86
87	53·9605	9803	♦002	0200	0399	0597	0795	0993	1192	1390	87
88	54·5807	6008	6209	6409	6610	6811	7011	7212	7412	7613	88
89	55·2010	2213	2416	2619	2822	3024	3227	3430	3633	3835	89
90	55·8212	8417	8623	8828	9033	9238	9443	9648	9853	♦058	90
91	56·4414	4622	4829	5037	5244	5452	5659	5867	6074	6281	91
92	57·0617	0827	1036	1246	1456	1666	1875	2085	2294	2504	92
93	57·6819	7031	7243	7455	7667	7879	8091	8303	8515	8727	93
94	58·3021	3236	3450	3665	3879	4093	4307	4522	4736	4950	94
95	58·9224	9440	9657	9874	♦090	0307	0523	0740	0956	1173	95
96	59·5426	5645	5864	6083	6302	6521	6739	6958	7177	7396	96
97	60·1628	1850	2071	2292	2513	2734	2955	3176	3397	3618	97
98	60·7831	8054	8278	8501	8725	8948	9172	9395	9618	9841	98
99	61·4033	4259	4485	4711	4936	5162	5388	5613	5839	6064	99
100	62·0236	0464	0692	0920	1148	1376	1604	1831	2059	2287	100
	40'	39'	38'	37'	36'	35'	34'	33'	32'	31'	
	Cosine.										51°

38°	Cosine.										Sine.										38°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	7826	7824	7822	7821	7819	7817	7815	7813	7812	·7810	·6225	6227	6230	6232	6234	6237	6239	6241	6243	6246	1
2	5652	5649	5645	5641	5638	5634	5630	5627	5623	1·5620	1·2450	2455	2459	2464	2468	2473	2478	2482	2487	2491	2
3	3478	3473	3467	3462	3456	3451	3446	3440	3435	2·3429	1·8675	8682	8689	8696	8703	8710	8716	8723	8730	8737	3
4	1304	1297	1290	1283	1275	1268	1261	1254	1246	3·1239	2·4901	4910	4919	4928	4937	4946	4955	4964	4973	4982	4
5	9130	9121	9112	9103	9094	9085	9076	9067	9058	3·9049	3·1126	1137	1148	1160	1171	1183	1194	1205	1217	1228	5
6	6956	6946	6935	6924	6913	6902	6891	6880	6869	4·6859	3·7351	7365	7378	7392	7405	7419	7433	7446	7460	7474	6
7	4783	4770	4757	4745	4732	4719	4706	4694	4681	5·4668	4·3576	3592	3608	3624	3640	3656	3672	3687	3703	3719	7
8	2609	2594	2580	2565	2551	2536	2522	2507	2493	6·2478	4·9801	9819	9838	9856	9874	9892	9910	9929	9947	9965	8
9	0435	0418	0402	0386	0369	0353	0337	0321	0304	7·0288	5·6026	6047	6067	6088	6108	6129	6149	6170	6190	6211	9
10	8261	8243	8225	8206	8188	8170	8152	8134	8116	7·8098	6·2251	2274	2297	2320	2342	2365	2388	2411	2433	2456	10
11	6087	6067	6047	6027	6007	5987	5967	5947	5927	8·5907	6·8477	8502	8527	8552	8577	8602	8627	8652	8677	8702	11
12	3913	3891	3870	3848	3826	3804	3782	3761	3739	9·3717	7·4702	4729	4756	4784	4811	4838	4866	4893	4920	4947	12
13	1739	1716	1692	1668	1645	1621	1598	1574	1550	10·1527	8·0927	0956	0986	1016	1045	1075	1104	1134	1163	1193	13
14	9565	9540	9514	9489	9464	9438	9413	9387	9362	10·9337	8·7152	7184	7216	7248	7279	7311	7343	7375	7407	7439	14
15	7391	7364	7337	7310	7282	7255	7228	7201	7174	11·7146	9·3377	3411	3445	3480	3514	3548	3582	3616	3650	3684	15
16	5217	5188	5159	5130	5101	5072	5043	5014	4985	12·4956	9·9602	9639	9675	9712	9748	9784	9821	9857	9893	9930	16
17	3043	3013	2982	2951	2920	2889	2858	2828	2797	13·2766	10·5827	5866	5905	5944	5982	6021	6060	6098	6137	6175	17
18	0869	0837	0804	0772	0739	0706	0674	0641	0608	14·0576	11·2053	2094	2135	2176	2216	2257	2298	2339	2380	2421	18
19	8696	8661	8627	8592	8558	8523	8489	8454	8420	14·8385	11·8278	8321	8364	8408	8451	8494	8537	8580	8623	8667	19
20	6522	6485	6449	6413	6377	6340	6304	6268	6231	15·6195	12·4503	4548	4594	4639	4685	4730	4776	4821	4867	4912	20
21	4348	4310	4272	4234	4195	4157	4119	4081	4043	16·4005	13·0728	0776	0824	0871	0919	0967	1015	1062	1110	1158	21
22	2174	2134	2094	2054	2014	1974	1935	1895	1855	17·1815	13·6953	7003	7053	7103	7153	7203	7254	7304	7354	7404	22
23	♦000	9958	9917	9875	9833	9791	9750	9708	9666	17·9624	14·3178	3231	3283	3335	3388	3440	3492	3545	3597	3649	23
24	7826	7782	7739	7696	7652	7608	7565	7521	7478	18·7434	14·9404	9458	9513	9567	9622	9677	9731	9786	9840	9895	24
25	5652	5607	5561	5516	5471	5425	5380	5335	5289	19·5244	15·5629	5686	5742	5799	5856	5913	5970	6027	6084	6140	25
26	3478	3431	3384	3337	3290	3242	3195	3148	3101	20·3054	16·1854	1913	1972	2031	2090	2150	2209	2268	2327	2386	26
27	1304	1255	1206	1157	1108	1060	1011	0962	0912	21·0863	16·8079	8140	8202	8263	8325	8386	8447	8509	8570	8632	27
28	9130	9080	9029	8978	8927	8877	8826	8775	8724	21·8673	17·4304	4368	4432	4495	4559	4623	4686	4750	4814	4877	28
29	6956	6904	6851	6799	6746	6694	6641	6588	6536	22·6483	18·0529	0595	0661	0727	0793	0859	0925	0991	1057	1123	29
30	4782	4728	4674	4619	4565	4511	4456	4402	4347	23·4293	18·6754	6823	6891	6959	7027	7096	7164	7232	7300	7368	30
31	2609	2552	2496	2440	2384	2328	2271	2215	2159	24·2102	19·2980	3050	3121	3191	3262	3332	3403	3473	3544	3614	31
32	0435	0377	0319	0261	0203	0145	0087	♦028	9970	24·9912	19·9205	9278	9350	9423	9496	9569	9641	9714	9787	9860	32
33	8261	8201	8141	8081	8021	7962	7902	7842	7782	25·7722	20·5430	5505	5580	5655	5730	5805	5880	5955	6030	6105	33
34	6087	6025	5964	5902	5840	5779	5717	5655	5594	26·5532	21·1655	1732	1810	1887	1964	2042	2119	2196	2274	2351	34
35	3913	3849	3786	3723	3659	3596	3532	3469	3405	27·3341	21·7880	7960	8039	8119	8199	8278	8358	8437	8517	8596	35
36	1739	1674	1609	1543	1478	1413	1347	1282	1217	28·1151	22·4105	4187	4269	4351	4433	4515	4597	4678	4760	4842	36
37	9565	9498	9431	9364	9297	9230	9163	9095	9028	28·8961	23·0330	0415	0499	0583	0667	0751	0835	0920	1004	1088	37
38	7391	7322	7253	7185	7116	7047	6978	6909	6840	29·6771	23·6556	6642	6729	6815	6901	6988	7074	7161	7247	7333	38
39	5217	5147	5076	5005	4934	4864	4793	4722	4651	30·4581	24·2781	2869	2958	3047	3136	3224	3313	3402	3490	3579	39
40	3043	2971	2898	2826	2753	2681	2608	2536	2463	31·2390	24·9006	9097	9188	9279	9370	9461	9552	9643	9734	9825	40
41	0869	0795	0721	0646	0572	0498	0423	0349	0275	32·0200	25·5231	5324	5418	5511	5604	5697	5791	5884	5977	6070	41
42	8695	8619	8543	8467	8391	8315	8239	8162	8086	32·8010	26·1456	1552	1647	1743	1838	1934	2029	2125	2220	2316	42
43	6522	6444	6366	6288	6210	6132	6054	5976	5898	33·5820	26·7681	7779	7877	7975	8073	8170	8268	8366	8464	8561	43
44	4348	4268	4188	4108	4029	3949	3869	3789	3709	34·3629	27·3906	4007	4107	4207	4307	4407	4507	4607	4707	4807	44
45	2174	2092	2011	1929	1847	1766	1684	1603	1521	35·1439	28·0132	0234	0336	0439	0541	0643	0746	0848	0950	1053	45
46	♦000	9916	9833	9750	9666	9583	9499	9416	9332	35·9249	28·6357	6461	6566	6671	6775	6880	6985	7089	7194	7298	46
47	7826	7741	7656	7570	7485	7400	7315	7229	7144	36·7059	29·2582	2689	2796	2903	3010	3117	3223	3330	3437	3544	47
48	5652	5565	5478	5391	5304	5217	5130	5043	4956	37·4868	29·8807	8916	9026	9135	9244	9353	9462	9571	9680	9789	48
49	3478	3389	3300	3212	3123	3034	2945	2856	2767	38·2678	30·5032	5144	5255	5367	5478	5590	5701	5812	5924	6035	49
50	1304	1214	1123	1032	0942	0851	0760	0670	0579	39·0488	31·1257	1371	1485	1599	1712	1826	1940	2053	2167	2281	50
51	9130	9038	8945	8853	8760	8668	8575	8483	8390	39·8298	31·7482	7599	7715	7831	7947	8063	8179	8295	8410	8526	51
52	6956	6862	6768	6674	6579	6485	6391	6296	6202	40·6107	32·3708	3826	3944	4063	4181	4299	4417	4536	4654	4772	52
53	4782	4686	4590	4494	4398	4302	4206	4110	4013	41·3917	32·9933	♦053	0174	0295	0415	0536	0656	0777	0897	1018	53
54	2608	2511	2413	2315	2217	2119	2021	1923	1825	42·1727	33·6158	6281	6404	6527	6649	6772	6895	7018	7140	7263	54
55	0435	0335	0235	0136	♦036	9936	9836	9736	9637	42·9537	34·2383	2508	2633	2759	2884	3009	3134	3259	3384	3509	55
56	8261	8159	8058	7956	7855	7753	7651	7550	7448	43·7346	34·8608	8736	8863	8991	9118	9245	9373	9500	9627	9754	56
57	6087	5983	5880	5777	5673	5570	5467	5363	5260	44·5156	35·4833	4963	5093	5223	5352	5482	5611	5741	5870	6000	57
58	3913	3808	3703	3597	3492	3387	3282	3177	3071	45·2966	36·1058	1191	1322	1454	1586	1718	1850	1982	2114	2246	58
59	1739	1632	1525	1418	1311	1204	1097	0990	0883	46·0776	36·7284	7418	7552	7686	7821	7955	8089	8223	8357	8491	59
60	9565	9456	9348	9239	9130	9021	8912	8803	8694	46·8585	37·3509	3645	3782	3918	4055	4191	4328	4464	4601	4737	60
61	7391	7280	7170	7059	6949	6838	6728	6617	6506	47·6395	37·9734	9873	♦012	0150	0289	0428	0567	0705	0844	0982	61
62	5217	5105	4992	4880	4768	4655	4543	4430	4318	48·4205	38·5959	6100	6241	6382	6523	6664	6805	6946	7087	7228	62
63	3043	2929	2815	2701	2586	2472	2358	2244	2129	49·2015	39·2184	2328	2471	2614	2758	2901	3044	3187	3331	3474	63
64	0869	0753	0637	0521	0405	0289	0173	♦057	9941	49·9824	39·8409	8555	8701	8846	8992	9137	9283	9428	9574	9719	64
65	8695	8578	8460	8342	8224	8106	7988	7870	7752	50·7634	40·4634	4782	4930	5078	5226	5374	5522	5669	5817	5965	65
66	6521	6402	6282	6163	6043	5923	5804	5684	5564	51·5444	41·0860	1010	1160	1310	1460	1610	1761	1911	2061	2211	66
67	4347	4226	4105	3983	3862	3740	3619	3497	3375	52·3254	41·7085	7237	7390	7542	7695	7847	7999	8152	8304	8456	67
68	2174	2050	1927	1804	1681	1557	1434	1311	1187	53·1063	42·3310	3465	3619	3774	3929	4083	4238	4393	4547	4702	68
69	♦000	9875	9750	9625	9499	9374	9249	9124	8999	53·8873	42·9535	9692	9849	♦006	0163	0320	0477	0634	0791	0947	69
70	7826	7699	7572	7445	7318	7191	7064	6937	6810	54·6683	43 5760	5920	6079	6238	6397	6557	6716	6875	7034	7193	70
71	5652	5523	5395	5266	5137	5008	4880	4751	4622	55·4493	44·1985	2147	2309	2470	2632	2793	2955	3116	3277	3439	71
72	3478	3347	3217	3087	2956	2825	2695	2564	2433	56·2303	44·8211	8374	8538	8702	8866	9030	9193	9357	9521	9684	72
73	1304	1172	1040	0907	0775	0642	0510	0377	0245	57·0112	45·4436	4602	4768	4934	5100	5266	5432	5598	5764	5930	73
74	9130	8996	8862	8728	8594	8459	8325	8191	8056	57·7922	46·0661	0829	0998	1166	1334	1503	1671	1839	2007	2175	74
75	6956	6820	6684	6548	6412	6276	6140	6004	5868	58·5732	46·6886	7057	7227	7398	7569	7739	7910	8080	8251	8421	75
76	4782	4645	4507	4369	4231	4093	3956	3818	3680	59·3542	47·3111	3284	3457	3630	3803	3976	4148	4321	4494	4667	76
77	2608	2469	2329	2190	2050	1910	1771	1631	1491	60·1351	47·9336	9512	9687	9862	♦037	0212	0387	0562	0737	0912	77
78	0434	0293	0152	♦010	9869	9727	9586	9444	9303	60·9161	48·5561	5739	5916	6094	6271	6449	6626	6803	6981	7158	78
79	8260	8117	7974	7831	7688	7545	7401	7258	7114	61·6971	49·1787	1966	2146	2326	2506	2685	2865	3044	3224	3404	79
80	6087	5942	5797	5652	5507	5362	5216	5071	4926	62·4781	49·8012	8194	8376	8558	8740	8922	9104	9286	9467	9649	80
81	3913	3766	3619	3472	3325	3179	3032	2885	2737	63·2590	50·4237	4421	4606	4790	4974	5158	5342	5527	5711	5895	81
82	1739	1590	1442	1293	1144	0996	0847	0698	0549	64·0400	51·0462	0649	0835	1022	1208	1395	1581	1768	1954	2140	82
83	9565	9414	9264	9114	8963	8813	8662	8511	8361	64·8210	51·6687	6876	7065	7254	7443	7631	7820	8009	8197	8386	83
84	7391	7239	7087	6934	6782	6630	6477	6325	6172	65·6020	52·2912	3104	3295	3486	3677	3868	4059	4250	4441	4632	84
85	5217	5063	4909	4755	4601	4447	4292	4138	3984	66·3829	52·9137	9331	9524	9718	9911	♦104	0298	0491	0684	0877	85
86	3043	2887	2731	2576	2420	2264	2108	1952	1795	67·1639	53·5363	5558	5754	5950	6145	6341	6536	6732	6927	7123	86
87	0869	0711	0554	0396	0238	♦081	9923	9765	9607	67·9449	54·1588	1786	1984	2182	2380	2577	2775	2973	3171	3368	87
88	8695	8536	8376	8217	8057	7898	7738	7578	7419	68·7259	54·7813	8013	8213	8414	8614	8814	9014	9214	9414	9614	88
89	6521	6360	6199	6037	5876	5715	5553	5392	5230	69·5068	55·4038	4241	4443	4646	4848	5050	5253	5455	5657	5860	89
90	4347	4184	4021	3858	3695	3532	3368	3205	3042	70·2878	56·0263	0468	0673	0878	1082	1287	1492	1696	1901	2105	90
91	2173	2009	1844	1679	1514	1349	1184	1018	0853	71·0688	56·6488	6695	6903	7110	7317	7524	7730	7937	8144	8351	91
92	♦000	9833	9666	9499	9333	9166	8999	8832	8665	71·8498	57·2713	2923	3132	3342	3551	3760	3969	4178	4387	4596	92
93	7826	7657	7489	7320	7151	6983	6814	6645	6476	72·6307	57·8939	9150	9362	9574	9785	9997	♦208	0419	0631	0842	93
94	5652	5481	5311	5141	4970	4800	4629	4459	4288	73·4117	58·5164	5378	5592	5806	6019	6233	6447	6660	6874	7088	94
95	3478	3306	3134	2961	2789	2617	2444	2272	2100	74·1927	59·1389	1605	1821	2038	2254	2470	2686	2902	3117	3333	95
96	1304	1130	0956	0782	0608	0434	0260	♦085	9911	74·9737	59·7614	7833	8051	8270	8488	8706	8924	9143	9361	9579	96
97	9130	8954	8779	8603	8427	8251	8075	7899	7723	75·7546	60·3839	4060	4281	4501	4722	4943	5163	5384	5604	5825	97
98	6956	6778	6601	6423	6246	6068	5890	5712	5534	76·5356	61·0064	0287	0510	0733	0956	1179	1402	1625	1848	2070	98
99	4782	4603	4423	4244	4064	3885	3705	3526	3346	77·3166	61·6289	6515	6740	6965	7191	7416	7641	7866	8091	8316	99
100	2608	2427	2246	2065	1883	1702	1521	1339	1157	78·0976	62·2515	2742	2970	3197	3425	3652	3880	4107	4334	4561	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
51°	Sine.										Cosine.										51°

38°	Cosine.										Sine.										38°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7808	7806	7804	7802	7801	7799	7797	7795	7793	·7792	·6248	6250	6252	6255	6257	6259	6262	6264	6266	6268	1
2	5616	5612	5609	5605	5601	5598	5594	5590	5587	1·5583	1·2496	2500	2505	2509	2514	2518	2523	2528	2532	2537	2
3	3424	3418	3413	3407	3402	3397	3391	3386	3380	2·3375	1·8744	8750	8757	8764	8771	8778	8785	8791	8798	8805	3
4	1232	1224	1217	1210	1203	1195	1188	1181	1174	3·1166	2·4992	5001	5010	5019	5028	5037	5046	5055	5064	5073	4
5	9040	9031	9022	9012	9003	8994	8985	8976	8967	3·8958	3·1239	1251	1262	1273	1285	1296	1308	1319	1330	1342	5
6	6848	6837	6826	6815	6804	6793	6782	6771	6760	4·6749	3·7487	7501	7515	7528	7542	7555	7569	7583	7596	7610	6
7	4656	4643	4630	4617	4605	4592	4579	4566	4554	5·4541	4·3735	3751	3767	3783	3799	3815	3831	3846	3862	3878	7
8	2464	2449	2434	2420	2405	2391	2376	2362	2347	6·2332	4·9983	♦001	0019	0038	0056	0074	0092	0110	0128	0146	8
9	0271	0255	0239	0222	0206	0190	0173	0157	0140	7·0124	5·6231	6251	6272	6292	6313	6333	6354	6374	6394	6415	9
10	8079	8061	8043	8025	8007	7988	7970	7952	7934	7·7916	6·2479	2502	2524	2547	2570	2592	2615	2638	2660	2683	10
11	5887	5867	5847	5827	5807	5787	5767	5747	5727	8·5707	6·8727	8752	8777	8802	8827	8852	8877	8901	8926	8951	11
12	3695	3673	3652	3630	3608	3586	3564	3542	3521	9·3499	7·4975	5002	5029	5056	5084	5111	5138	5165	5192	5220	12
13	1503	1480	1456	1432	1409	1385	1361	1338	1314	10·1290	8·1223	1252	1282	1311	1341	1370	1400	1429	1458	1488	13
14	9311	9286	9260	9235	9209	9184	9158	9133	9107	10·9082	8·7470	7502	7534	7566	7598	7629	7661	7693	7725	7756	14
15	7119	7092	7065	7037	7010	6983	6955	6928	6901	11·6873	9·3718	3752	3786	3820	3854	3889	3923	3957	3991	4025	15
16	4927	4898	4869	4840	4811	4782	4752	4723	4694	12·4665	9·9966	♦002	0039	0075	0111	0148	0184	0220	0257	0293	16
17	2735	2704	2673	2642	2611	2580	2549	2518	2487	13·2456	10·6214	6253	6291	6330	6368	6407	6446	6484	6523	6561	17
18	0543	0510	0477	0445	0412	0379	0346	0314	0281	14·0248	11·2462	2503	2544	2585	2625	2666	2707	2748	2789	2829	18
19	8351	8316	8282	8247	8213	8178	8143	8109	8074	14·8040	11·8710	8753	8796	8839	8882	8925	8969	9012	9055	9098	19
20	6159	6122	6086	6050	6013	5977	5940	5904	5868	15·5831	12·4958	5003	5049	5094	5139	5185	5230	5275	5321	5366	20
21	3967	3929	3890	3852	3814	3776	3738	3699	3661	16·3623	13·1206	1253	1301	1349	1396	1444	1492	1539	1587	1634	21
22	1775	1735	1695	1655	1615	1575	1535	1494	1454	17·1414	13·7453	7503	7553	7603	7653	7703	7753	7803	7853	7903	22
23	9583	9541	9499	9457	9415	9373	9332	9290	9248	17·9206	14·3701	3754	3806	3858	3910	3962	4015	4067	4119	4171	23
24	7391	7347	7303	7260	7216	7172	7129	7085	7041	18·6997	14·9949	♦004	0058	0113	0167	0222	0276	0331	0385	0439	24
25	5199	5153	5108	5062	5017	4971	4926	4880	4835	19·4789	15·6197	6254	6311	6367	6424	6481	6538	6594	6651	6708	25
26	3006	2959	2912	2865	2817	2770	2723	2675	2628	20·2580	16·2445	2504	2563	2622	2681	2740	2799	2858	2917	2976	26
27	0814	0765	0716	0667	0618	0569	0520	0470	0421	21·0372	16·8693	8754	8816	8877	8938	8999	9061	9122	9183	9244	27
28	8622	8571	8521	8470	8419	8368	8317	8266	8215	21·8164	17·4941	5004	5068	5131	5195	5259	5322	5386	5449	5513	28
29	6430	6378	6325	6272	6219	6167	6114	6061	6008	22·5955	18·1189	1255	1320	1386	1452	1518	1584	1649	1715	1781	29
30	4238	4184	4129	4075	4020	3965	3911	3856	3801	23·3747	18·7437	7505	7573	7641	7709	7777	7845	7913	7981	8049	30
31	2046	1990	1933	1877	1821	1764	1708	1651	1595	24·1538	19·3684	3755	3825	3896	3966	4036	4107	4177	4247	4317	31
32	9854	9796	9738	9680	9621	9563	9505	9446	9388	24·9330	19·9932	♦005	0078	0150	0223	0296	0368	0441	0513	0586	32
33	7662	7602	7542	7482	7422	7362	7302	7242	7182	25·7121	20·6180	6255	6330	6405	6480	6555	6630	6704	6779	6854	33
34	5470	5408	5346	5284	5223	5161	5099	5037	4975	26·4913	21·2428	2505	2583	2660	2737	2814	2891	2968	3045	3122	34
35	3278	3214	3151	3087	3023	2960	2896	2832	2768	27·2704	21·8676	8755	8835	8914	8994	9073	9153	9232	9311	9391	35
36	1086	1020	0955	0889	0824	0758	0693	0627	0562	28·0496	22·4924	5006	5087	5169	5251	5332	5414	5496	5577	5659	36
37	8894	8827	8759	8692	8625	8557	8490	8422	8355	28·8288	23·1172	1256	1340	1424	1508	1592	1676	1760	1843	1927	37
38	6702	6633	6564	6494	6425	6356	6287	6218	6148	29·6079	23·7420	7506	7592	7678	7765	7851	7937	8023	8109	8196	38
39	4510	4439	4368	4297	4226	4155	4084	4013	3942	30·3871	24·3668	3756	3845	3933	4022	4110	4199	4287	4375	4464	39
40	2318	2245	2172	2099	2027	1954	1881	1808	1735	31·1662	24·9915	♦006	0097	0188	0279	0369	0460	0551	0642	0732	40
41	0126	♦051	9976	9902	9827	9753	9678	9603	9529	31·9454	25·6163	6256	6350	6443	6536	6629	6722	6815	6908	7001	41
42	7933	7857	7781	7704	7628	7551	7475	7398	7322	32·7245	26·2411	2507	2602	2697	2793	2888	2983	3078	3174	3269	42
43	5741	5663	5585	5507	5429	5350	5272	5194	5115	33·5037	26·8659	8757	8854	8952	9050	9147	9245	9342	9440	9537	43
44	3549	3469	3389	3309	3229	3149	3069	2989	2909	34·2829	27·4907	5007	5107	5207	5307	5406	5506	5606	5706	5805	44
45	1357	1276	1194	1112	1030	0948	0866	0784	0702	35·0620	28·1155	1257	1359	1461	1563	1666	1768	1870	1972	2074	45
46	9165	9082	8998	8914	8831	8747	8663	8579	8495	35·8412	28·7403	7507	7612	7716	7820	7925	8029	8133	8238	8342	46
47	6973	6888	6802	6717	6631	6546	6460	6374	6289	36·6203	29·3651	3757	3864	3971	4077	4184	4291	4397	4504	4610	47
48	4781	4694	4607	4519	4432	4345	4257	4170	4082	37·3995	29·9898	♦007	0116	0225	0334	0443	0552	0661	0770	0879	48
49	2589	2500	2411	2322	2233	2143	2054	1965	1876	38·1786	30·6146	6258	6369	6480	6591	6703	6814	6925	7036	7147	49
50	0397	0306	0215	0124	♦033	9942	9851	9760	9669	38·9578	31·2394	2508	2621	2735	2848	2962	3075	3189	3302	3415	50
51	8205	8112	8020	7927	7834	7741	7648	7555	7462	39·7369	31·8642	8758	8874	8989	9105	9221	9337	9452	9568	9684	51
52	6013	5918	5824	5729	5635	5540	5445	5351	5256	40·5161	32·4890	5008	5126	5244	5362	5480	5598	5716	5834	5952	52
53	3821	3725	3628	3532	3435	3339	3242	3146	3049	41·2953	33·1138	1258	1379	1499	1619	1739	1860	1980	2100	2220	53
54	1629	1531	1432	1334	1236	1138	1039	0941	0843	42·0744	33·7386	7508	7631	7754	7876	7999	8121	8244	8366	8488	54
55	9437	9337	9237	9137	9037	8936	8836	8736	8636	42·8536	34·3634	3759	3883	4008	4133	4258	4383	4507	4632	4757	55
56	7245	7143	7041	6939	6837	6735	6633	6531	6429	43·6327	34·9882	♦009	0136	0263	0390	0517	0644	0771	0898	1025	56
57	5053	4949	4845	4742	4638	4534	4430	4327	4223	44·4119	35·6129	6259	6388	6518	6647	6776	6906	7035	7164	7293	57
58	2861	2755	2650	2544	2439	2333	2227	2122	2016	45·1910	36·2377	2509	2641	2772	2904	3036	3167	3299	3430	3562	58
59	0668	0561	0454	0347	0239	0132	♦024	9917	9809	45·9702	36·8625	8759	8893	9027	9161	9295	9429	9562	9696	9830	59
60	8476	8367	8258	8149	8040	7931	7821	7712	7603	46·7493	37·4873	5009	5146	5282	5418	5554	5690	5826	5962	6098	60
61	6284	6174	6063	5952	5841	5730	5618	5507	5396	47·5285	38·1121	1260	1398	1536	1675	1813	1952	2090	2228	2367	61
62	4092	3980	3867	3754	3641	3528	3415	3303	3190	48·3077	38·7369	7510	7650	7791	7932	8073	8213	8354	8494	8635	62
63	1900	1786	1671	1557	1442	1327	1213	1098	0983	49·0868	39·3617	3760	3903	4046	4189	4332	4475	4618	4760	4903	63
64	9708	9592	9475	9359	9243	9126	9010	8893	8776	49·8660	39·9865	♦010	0155	0301	0446	0591	0736	0881	1026	1172	64
65	7516	7398	7280	7162	7043	6925	6807	6688	6570	50·6451	40·6113	6260	6408	6555	6703	6850	6998	7145	7292	7440	65
66	5324	5204	5084	4964	4844	4724	4604	4483	4363	51·4243	41·2360	2510	2660	2810	2960	3110	3259	3409	3559	3708	66
67	3132	3010	2888	2766	2645	2523	2401	2279	2156	52·2034	41·8608	8760	8913	9065	9217	9369	9521	9673	9825	9976	67
68	0940	0816	0693	0569	0445	0321	0198	♦074	9950	52·9826	42·4856	5011	5165	5319	5474	5628	5782	5936	6091	6245	68
69	8748	8622	8497	8371	8246	8120	7995	7869	7743	53·7617	43·1104	1261	1417	1574	1731	1887	2044	2200	2357	2513	69
70	6556	6429	6301	6174	6047	5919	5792	5664	5537	54·5409	43·7352	7511	7670	7829	7988	8146	8305	8464	8623	8781	70
71	4364	4235	4106	3976	3847	3718	3589	3459	3330	55·3201	44·3600	3761	3922	4083	4245	4406	4567	4728	4889	5050	71
72	2172	2041	1910	1779	1648	1517	1386	1255	1123	56·0992	44·9848	♦011	0175	0338	0502	0665	0828	0992	1155	1318	72
73	9980	9847	9714	9581	9449	9316	9183	9050	8917	56·8784	45·6096	6261	6427	6593	6759	6924	7090	7255	7421	7586	73
74	7788	7653	7518	7384	7249	7115	6980	6845	6710	57·6575	46·2343	2512	2680	2848	3015	3183	3351	3519	3687	3855	74
75	5596	5459	5323	5186	5050	4913	4777	4640	4504	58·4367	46·8591	8762	8932	9102	9272	9443	9613	9783	9953	♦123	75
76	3403	3265	3127	2989	2851	2712	2574	2435	2297	59·2158	47·4839	5012	5184	5357	5529	5702	5874	6047	6219	6391	76
77	1211	1071	0931	0791	0651	0511	0371	0231	♦090	59·9950	48·1087	1262	1437	1612	1786	1961	2136	2310	2485	2659	77
78	9019	8878	8736	8594	8452	8310	8168	8026	7884	60·7741	48·7335	7512	7689	7866	8043	8220	8397	8574	8751	8928	78
79	6827	6684	6540	6396	6253	6109	5965	5821	5677	61·5533	49·3583	3762	3942	4121	4300	4480	4659	4838	5017	5196	79
80	4635	4490	4344	4199	4053	3908	3762	3616	3470	62·3325	49·9831	♦012	0194	0376	0557	0739	0920	1102	1283	1464	80
81	2443	2296	2149	2001	1854	1706	1559	1411	1264	63·1116	50·6079	6263	6447	6630	6814	6998	7182	7365	7549	7733	81
82	0251	♦102	9953	9804	9655	9505	9356	9207	9057	63·8908	51·2327	2513	2699	2885	3071	3257	3443	3629	3815	4001	82
83	8059	7908	7757	7606	7455	7304	7153	7002	6851	64·6699	51·8574	8763	8951	9140	9328	9517	9705	9893	♦081	0269	83
84	5867	5714	5562	5409	5256	5103	4950	4797	4644	65·4491	52·4822	5013	5204	5394	5585	5776	5966	6157	6347	6538	84
85	3675	3520	3366	3211	3057	2902	2747	2592	2437	66·2282	53·1070	1263	1456	1649	1842	2035	2228	2421	2613	2806	85
86	1483	1327	1170	1014	0857	0701	0544	0387	0231	67·0074	53·7318	7513	7709	7904	8099	8294	8489	8684	8879	9074	86
87	9291	9133	8974	8816	8658	8500	8341	8183	8024	67·7865	54·3566	3764	3961	4159	4356	4553	4751	4948	5145	5343	87
88	7099	6939	6779	6619	6459	6298	6138	5978	5817	68·5657	54·9814	♦014	0214	0413	0613	0813	1012	1212	1411	1611	88
89	4907	4745	4583	4421	4259	4097	3935	3773	3611	69·3449	55·6062	6264	6466	6668	6870	7072	7274	7476	7677	7879	89
90	2715	2551	2387	2224	2060	1896	1732	1568	1404	70·1240	56·2310	2514	2718	2923	3127	3331	3535	3739	3943	4147	90
91	0523	0357	0192	♦026	9861	9695	9529	9363	9198	70·9032	56·8558	8764	8971	9177	9384	9590	9797	♦003	0209	0416	91
92	8330	8163	7996	7829	7661	7494	7326	7159	6991	71·6823	57·4805	5014	5223	5432	5641	5850	6058	6267	6475	6684	92
93	6138	5969	5800	5631	5462	5293	5123	4954	4784	72·4615	58·1053	1265	1476	1687	1898	2109	2320	2531	2742	2952	93
94	3946	3776	3605	3434	3263	3091	2920	2749	2578	73·2406	58·7301	7515	7728	7941	8155	8368	8581	8794	9008	9221	94
95	1754	1582	1409	1236	1063	0890	0717	0544	0371	74·0198	59·3549	3765	3981	4196	4412	4627	4843	5058	5274	5489	95
96	9562	9388	9213	9039	8864	8689	8514	8339	8164	74·7989	59·9797	♦015	0233	0451	0669	0887	1104	1322	1540	1757	96
97	7370	7194	7017	6841	6665	6488	6311	6135	5958	75·5781	60·6045	6265	6485	6706	6926	7146	7366	7586	7806	8026	97
98	5178	5000	4822	4644	4465	4287	4108	3930	3751	76·3573	61·2293	2515	2738	2960	3183	3405	3627	3850	4072	4294	98
99	2986	2806	2626	2446	2266	2086	1905	1725	1545	77·1364	61·8541	8765	8990	9215	9440	9664	9889	♦113	0338	0562	99
100	0794	0612	0430	0249	♦067	9885	9702	9520	9338	77·9156	62·4789	5016	5243	5470	5697	5924	6150	6377	6604	6831	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
51°	Sine.										Cosine.										51°

38°	Cosine.										Sine.										38°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7790	7788	7786	7784	7782	7781	7779	7777	7775	·7773	·6271	6273	6275	6277	6280	6282	6284	6286	6289	6291	1
2	5579	5576	5572	5569	5565	5561	5558	5554	5550	1·5547	1·2541	2546	2550	2555	2559	2564	2568	2573	2577	2582	2
3	3369	3364	3358	3353	3347	3342	3336	3331	3325	2·3320	1·8812	8819	8825	8832	8839	8846	8852	8859	8866	8873	3
4	1159	1152	1144	1137	1130	1122	1115	1108	1100	3·1093	2·5082	5091	5100	5109	5119	5128	5137	5146	5155	5164	4
5	8949	8940	8930	8921	8912	8903	8894	8885	8876	3·8866	3·1353	1364	1376	1387	1398	1409	1421	1432	1443	1455	5
6	6738	6727	6717	6706	6695	6684	6673	6662	6651	4·6640	3·7623	7637	7651	7664	7678	7691	7705	7719	7732	7746	6
7	4528	4515	4503	4490	4477	4464	4451	4439	4426	5·4413	4·3894	3910	3926	3942	3957	3973	3989	4005	4021	4037	7
8	2318	2303	2289	2274	2259	2245	2230	2216	2201	6·2186	5·0165	0183	0201	0219	0237	0255	0273	0291	0309	0328	8
9	0108	0091	0075	0058	0042	0025	♦009	9993	9976	6·9960	5·6435	6456	6476	6496	6517	6537	6557	6578	6598	6618	9
10	7897	7879	7861	7843	7824	7806	7788	7769	7751	7·7733	6·2706	2728	2751	2774	2796	2819	2842	2864	2887	2909	10
11	5687	5667	5647	5627	5607	5587	5567	5546	5526	8·5506	6·8976	9001	9026	9051	9076	9101	9126	9151	9176	9200	11
12	3477	3455	3433	3411	3389	3367	3345	3323	3301	9·3279	7·5247	5274	5301	5328	5356	5383	5410	5437	5464	5491	12
13	1267	1243	1219	1195	1172	1148	1124	1100	1077	10·1053	8·1517	1547	1576	1606	1635	1665	1694	1723	1753	1782	13
14	9056	9031	9005	8980	8954	8928	8903	8877	8852	10·8826	8·7788	7820	7851	7883	7915	7947	7978	8010	8042	8073	14
15	6846	6819	6791	6764	6736	6709	6682	6654	6627	11·6599	9·4059	4093	4127	4160	4194	4228	4262	4296	4330	4364	15
16	4636	4607	4577	4548	4519	4490	4460	4431	4402	12·4373	10·0329	0365	0402	0438	0474	0510	0547	0583	0619	0655	16
17	2425	2394	2363	2332	2301	2270	2239	2208	2177	13·2146	10·6600	6638	6677	6715	6754	6792	6831	6869	6908	6946	17
18	0215	0182	0150	0117	0084	0051	♦018	9985	9952	13·9919	11·2870	2911	2952	2993	3033	3074	3115	3156	3196	3237	18
19	8005	7970	7936	7901	7866	7831	7797	7762	7727	14·7693	11·9141	9184	9227	9270	9313	9356	9399	9442	9485	9528	19
20	5795	5758	5722	5685	5649	5612	5576	5539	5502	15·5466	12·5411	5457	5502	5547	5593	5638	5683	5728	5774	5819	20
21	3584	3546	3508	3469	3431	3393	3354	3316	3278	16·3239	13·1682	1730	1777	1825	1872	1920	1967	2015	2062	2110	21
22	1374	1334	1294	1254	1213	1173	1133	1093	1053	17·1012	13·7953	8002	8052	8102	8152	8202	8251	8301	8351	8401	22
23	9164	9122	9080	9038	8996	8954	8912	8870	8828	17·8786	14·4223	4275	4327	4379	4432	4484	4536	4588	4640	4692	23
24	6954	6910	6866	6822	6778	6734	6691	6647	6603	18·6559	15·0494	0548	0602	0657	0711	0765	0820	0874	0928	0983	24
25	4743	4698	4652	4606	4561	4515	4469	4424	4378	19·4332	15·6764	6821	6878	6934	6991	7047	7104	7161	7217	7274	25
26	2533	2486	2438	2391	2343	2296	2248	2201	2153	20·2106	16·3035	3094	3153	3212	3270	3329	3388	3447	3506	3565	26
27	0323	0274	0224	0175	0126	0076	♦027	9978	9928	20·9879	16·9305	9367	9428	9489	9550	9611	9672	9733	9794	9855	27
28	8113	8061	8010	7959	7908	7857	7806	7755	7703	21·7652	17·5576	5639	5703	5766	5830	5893	5956	6020	6083	6146	28
29	5902	5849	5796	5743	5690	5638	5585	5532	5478	22·5425	18·1847	1912	1978	2044	2109	2175	2241	2306	2372	2437	29
30	3692	3637	3583	3528	3473	3418	3363	3308	3254	23·3199	18·8117	8185	8253	8321	8389	8457	8525	8593	8660	8728	30
31	1482	1425	1369	1312	1255	1199	1142	1085	1029	24·0972	19·4388	4458	4528	4598	4669	4739	4809	4879	4949	5019	31
32	9271	9213	9155	9096	9038	8979	8921	8862	8804	24·8745	20·0658	0731	0803	0876	0948	1021	1093	1165	1238	1310	32
33	7061	7001	6941	6881	6820	6760	6700	6639	6579	25·6519	20·6929	7004	7078	7153	7228	7303	7377	7452	7527	7601	33
34	4851	4789	4727	4665	4603	4541	4478	4416	4354	26·4292	21·3199	3276	3353	3430	3507	3584	3661	3738	3815	3892	34
35	2641	2577	2513	2449	2385	2321	2257	2193	2129	27·2065	21·9470	9549	9629	9708	9787	9866	9945	♦025	0104	0183	35
36	0430	0365	0299	0233	0168	0102	♦036	9970	9904	27·9838	22·5741	5822	5904	5985	6067	6148	6230	6311	6393	6474	36
37	8220	8153	8085	8018	7950	7882	7815	7747	7679	28·7612	23·2011	2095	2179	2263	2346	2430	2514	2598	2681	2765	37
38	6010	5941	5871	5802	5732	5663	5594	5524	5455	29·5385	23·8282	8368	8454	8540	8626	8712	8798	8884	8970	9056	38
39	3800	3728	3657	3586	3515	3444	3372	3301	3230	30·3158	24·4552	4641	4729	4817	4906	4994	5082	5170	5259	5347	39
40	1589	1516	1443	1370	1297	1224	1151	1078	1005	31·0932	25·0823	0913	1004	1095	1185	1276	1366	1457	1547	1638	40
41	9379	9304	9229	9155	9080	9005	8930	8855	8780	31·8705	25·7093	7186	7279	7372	7465	7558	7650	7743	7836	7929	41
42	7169	7092	7016	6939	6862	6785	6709	6632	6555	32·6478	26·3364	3459	3554	3649	3745	3840	3935	4030	4125	4220	42
43	4959	4880	4802	4723	4645	4566	4487	4409	4330	33·4251	26·9635	9732	9829	9927	♦024	0121	0219	0316	0413	0511	43
44	2748	2668	2588	2507	2427	2347	2266	2186	2105	34·2025	27·5905	6005	6104	6204	6304	6403	6503	6602	6702	6801	44
45	0538	0456	0374	0292	0209	0127	♦045	9963	9880	34·9798	28·2176	2278	2380	2481	2583	2685	2787	2889	2991	3092	45
46	8328	8244	8160	8076	7992	7908	7824	7740	7656	35·7571	28·8446	8551	8655	8759	8863	8967	9071	9175	9279	9383	46
47	6117	6032	5946	5860	5774	5688	5603	5517	5431	36·5345	29·4717	4823	4930	5036	5143	5249	5355	5462	5568	5674	47
48	3907	3820	3732	3644	3557	3469	3381	3294	3206	37·3118	30·0987	1096	1205	1314	1422	1531	1640	1748	1857	1965	48
49	1697	1608	1518	1429	1339	1250	1160	1071	0981	38·0891	30·7258	7369	7480	7591	7702	7813	7924	8035	8145	8256	49
50	9487	9395	9304	9213	9122	9030	8939	8847	8756	38·8665	31·3529	3642	3755	3868	3982	4095	4208	4321	4434	4547	50
51	7276	7183	7090	6997	6904	6811	6718	6624	6531	39·6438	31·9799	9915	♦030	0146	0261	0377	0492	0607	0723	0838	51
52	5066	4971	4876	4781	4686	4591	4496	4401	4306	40·4211	32·6070	6188	6305	6423	6541	6658	6776	6894	7011	7129	52
53	2856	2759	2662	2566	2469	2372	2275	2178	2081	41·1984	33·2340	2460	2580	2700	2820	2940	3060	3180	3300	3420	53
54	0646	0547	0449	0350	0251	0153	♦054	9955	9856	41·9758	33·8611	8733	8856	8978	9100	9222	9344	9467	9589	9711	54
55	8435	8335	8235	8134	8034	7933	7833	7732	7632	42·7531	34·4881	5006	5131	5255	5380	5504	5629	5753	5878	6002	55
56	6225	6123	6021	5918	5816	5714	5612	5509	5407	43·5304	35·1152	1279	1406	1532	1659	1786	1913	2040	2166	2293	56
57	4015	3911	3807	3703	3599	3494	3390	3286	3182	44·3078	35·7423	7552	7681	7810	7939	8068	8197	8326	8455	8584	57
58	1805	1699	1593	1487	1381	1275	1169	1063	0957	45·0851	36·3693	3825	3956	4087	4219	4350	4481	4612	4744	4875	58
59	9594	9487	9379	9271	9163	9056	8948	8840	8732	45·8624	36·9964	♦097	0231	0365	0498	0632	0765	0899	1032	1166	59
60	7384	7275	7165	7055	6946	6836	6727	6617	6507	46·6397	37·6234	6370	6506	6642	6778	6914	7049	7185	7321	7457	60
61	5174	5062	4951	4840	4728	4617	4505	4394	4282	47·4171	38·2505	2643	2781	2919	3057	3196	3334	3472	3610	3748	61
62	2963	2850	2737	2624	2511	2397	2284	2171	2057	48·1944	38·8775	8916	9056	9197	9337	9477	9618	9758	9898	♦038	62
63	0753	0638	0523	0408	0293	0178	♦063	9948	9833	48·9717	39·5046	5189	5331	5474	5617	5759	5902	6044	6187	6329	63
64	8543	8426	8309	8193	8076	7959	7842	7725	7608	49·7491	40·1317	1462	1607	1751	1896	2041	2186	2331	2476	2620	64
65	6333	6214	6095	5977	5858	5739	5621	5502	5383	50·5264	40·7587	7734	7882	8029	8176	8323	8470	8617	8764	8911	65
66	4122	4002	3882	3761	3640	3520	3399	3279	3158	51·3037	41·3858	4007	4157	4306	4456	4605	4754	4904	5053	5202	66
67	1912	1790	1668	1545	1423	1300	1178	1056	0933	52·0810	42·0128	0280	0432	0584	0735	0887	1039	1190	1342	1493	67
68	9702	9578	9454	9330	9205	9081	8957	8833	8708	52·8584	42·6399	6553	6707	6861	7015	7169	7323	7477	7630	7784	68
69	7492	7366	7240	7114	6988	6862	6736	6609	6483	53·6357	43·2669	2826	2982	3138	3295	3451	3607	3763	3919	4075	69
70	5281	5154	5026	4898	4770	4642	4514	4386	4258	54·4130	43·8940	9099	9257	9416	9574	9733	9891	♦049	0208	0366	70
71	3071	2942	2812	2682	2553	2423	2293	2163	2034	55·1904	44·5211	5371	5532	5693	5854	6014	6175	6336	6496	6657	71
72	0861	0729	0598	0467	0335	0203	♦072	9940	9809	55·9677	45·1481	1644	1807	1970	2133	2296	2459	2622	2785	2948	72
73	8651	8517	8384	8251	8117	7984	7851	7717	7584	56 7450	45·7752	7917	8082	8248	8413	8578	8743	8909	9074	9239	73
74	6440	6305	6170	6035	5900	5765	5629	5494	5359	57·5223	46·4022	4190	4358	4525	4693	4860	5028	5195	5362	5530	74
75	4230	4093	3956	3819	3682	3545	3408	3271	3134	58·2997	47·0293	0463	0633	0802	0972	1142	1312	1482	1651	1821	75
76	2020	1881	1742	1604	1465	1326	1187	1048	0909	59·0770	47·6563	6736	6908	7080	7252	7424	7596	7768	7940	8112	76
77	9809	9669	9528	9388	9247	9107	8966	8825	8684	59·8543	48·2834	3008	3183	3357	3532	3706	3880	4054	4229	4403	77
78	7599	7457	7315	7172	7030	6887	6745	6602	6459	60·6317	48·9105	9281	9458	9635	9811	9988	♦164	0341	0517	0694	78
79	5389	5245	5101	4956	4812	4668	4523	4379	4234	61·4090	49·5375	5554	5733	5912	6091	6270	6448	6627	6806	6984	79
80	3179	3033	2887	2741	2594	2448	2302	2156	2010	62·1863	50·1646	1827	2008	2189	2370	2552	2733	2914	3095	3275	80
81	0968	0821	0673	0525	0377	0229	♦081	9933	9785	62·9636	50·7916	8100	8283	8467	8650	8833	9017	9200	9383	9566	81
82	8758	8609	8459	8309	8159	8010	7860	7710	7560	63·7410	51·4187	4373	4558	4744	4930	5115	5301	5486	5672	5857	82
83	6548	6396	6245	6093	5942	5790	5638	5487	5335	64·5183	52·0457	0645	0833	1021	1209	1397	1585	1773	1961	2148	83
84	4338	4184	4031	3878	3724	3571	3417	3264	3110	65·2956	52·6728	6918	7109	7299	7489	7679	7869	8059	8249	8439	84
85	2127	1972	1817	1662	1507	1351	1196	1041	0885	66·0730	53·2999	3191	3384	3576	3769	3961	4153	4346	4538	4730	85
86	9917	9760	9603	9446	9289	9132	8975	8818	8660	66·8503	53·9269	9464	9659	9853	♦048	0243	0438	0632	0827	1021	86
87	7707	7548	7389	7230	7071	6913	6754	6595	6435	67·6276	54·5540	5737	5934	6131	6328	6525	6722	6919	7115	7312	87
88	5497	5336	5175	5015	4854	4693	4532	4372	4211	68·4050	55·1810	2010	2209	2408	2608	2807	3006	3205	3404	3603	88
89	3286	3124	2961	2799	2636	2474	2311	2148	1986	69·1823	55·8081	8282	8484	8686	8887	9089	9290	9491	9693	9894	89
90	1076	0912	0748	0583	0419	0254	♦090	9925	9761	69·9596	56·4351	4555	4759	4963	5167	5370	5574	5778	5981	6185	90
91	8866	8700	8534	8367	8201	8035	7869	7702	7536	70·7369	57·0622	0828	1034	1240	1446	1652	1858	2064	2270	2476	91
92	6655	6488	6320	6152	5984	5816	5647	5479	5311	71·5143	57·6893	7101	7309	7518	7726	7934	8142	8351	8559	8767	92
93	4445	4276	4106	3936	3766	3596	3426	3256	3086	72·2916	58·3163	3374	3584	3795	4006	4216	4427	4637	4847	5058	93
94	2235	2063	1892	1720	1549	1377	1205	1033	0861	73·0689	58·9434	9647	9860	♦072	0285	0498	0711	0923	1136	1349	94
95	♦025	9851	9678	9505	9331	9157	8984	8810	8636	73·8463	59·5704	5920	6135	6350	6565	6780	6995	7210	7425	7640	95
96	7814	7639	7464	7289	7113	6938	6763	6587	6412	74·6236	60·1975	2192	2410	2627	2845	3062	3279	3496	3713	3931	96
97	5604	5427	5250	5073	4896	4719	4541	4364	4187	75·4009	60·8245	8465	8685	8905	9124	9344	9563	9783	♦002	0221	97
98	3394	3215	3036	2857	2678	2499	2320	2141	1962	76·1782	61·4516	4738	4960	5182	5404	5626	5847	6069	6291	6512	98
99	1184	1003	0822	0642	0461	0280	♦099	9918	9737	76·9556	62·0787	1011	1235	1459	1683	1908	2132	2356	2580	2803	99
100	8973	8791	8608	8426	8243	8060	7878	7695	7512	77·7329	62·7057	7284	7510	7737	7963	8189	8416	8642	8868	9094	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
51°	Sine.										Cosine.										51°

39°	Cosine.										Sine.										39°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7771	7770	7768	7766	7764	7762	7760	7759	7757	·7755	·6293	6295	6298	6300	6302	6305	6307	6309	6311	6314	1
2	5543	5539	5536	5532	5528	5525	5521	5517	5514	1·5510	1·2586	2591	2595	2600	2604	2609	2614	2618	2623	2627	2
3	3314	3309	3303	3298	3292	3287	3281	3276	3270	2·3265	1·8880	8886	8893	8900	8907	8914	8920	8927	8934	8941	3
4	1086	1079	1071	1064	1057	1049	1042	1035	1027	3·1020	2·5173	5182	5191	5200	5209	5218	5227	5236	5245	5254	4
5	8857	8848	8839	8830	8821	8811	8802	8793	8784	3·8775	3·1466	1477	1489	1500	1511	1523	1534	1545	1556	1568	5
6	6629	6618	6607	6596	6585	6574	6563	6552	6541	4·6530	3·7759	7773	7786	7800	7813	7827	7841	7854	7868	7881	6
7	4400	4387	4375	4362	4349	4336	4323	4310	4298	5·4285	4·4052	4068	4084	4100	4116	4132	4147	4163	4179	4195	7
8	2172	2157	2142	2128	2113	2098	2084	2069	2054	6·2040	5·0346	0364	0382	0400	0418	0436	0454	0472	0490	0508	8
9	9943	9927	9910	9894	9877	9861	9844	9828	9811	6·9795	5·6639	6659	6680	6700	6720	6741	6761	6781	6801	6822	9
10	7715	7696	7678	7660	7641	7623	7605	7586	7568	7·7550	6·2932	2955	2977	3000	3022	3045	3068	3090	3113	3135	10
11	5486	5466	5446	5426	5405	5385	5365	5345	5325	8·5305	6·9225	9250	9275	9300	9325	9350	9374	9399	9424	9449	11
12	3258	3236	3214	3192	3170	3148	3126	3104	3082	9·3059	7·5518	5546	5573	5600	5627	5654	5681	5708	5735	5762	12
13	1029	1005	0981	0958	0934	0910	0886	0862	0838	10·0814	8·1812	1841	1870	1900	1929	1959	1988	2017	2047	2076	13
14	8800	8775	8749	8724	8698	8672	8646	8621	8595	10·8569	8·8105	8136	8168	8200	8231	8263	8295	8326	8358	8389	14
15	6572	6544	6517	6489	6462	6434	6407	6379	6352	11·6324	9·4398	4432	4466	4500	4534	4568	4601	4635	4669	4703	15
16	4343	4314	4285	4255	4226	4197	4167	4138	4109	12·4079	10·0691	0727	0764	0800	0836	0872	0908	0944	0980	1016	16
17	2115	2084	2053	2021	1990	1959	1928	1897	1865	13·1834	10·6984	7023	7061	7100	7138	7177	7215	7253	7292	7330	17
18	9886	9853	9820	9787	9754	9721	9688	9655	9622	13·9589	11·3278	3318	3359	3400	3440	3481	3522	3562	3603	3644	18
19	7658	7623	7588	7553	7519	7484	7449	7414	7379	14·7344	11·9571	9614	9657	9700	9743	9786	9828	9871	9914	9957	19
20	5429	5393	5356	5319	5283	5246	5209	5173	5136	15·5099	12·5864	5909	5954	6000	6045	6090	6135	6180	6225	6271	20
21	3201	3162	3124	3085	3047	3008	2970	2931	2893	16·2854	13·2157	2205	2252	2300	2347	2395	2442	2489	2537	2584	21
22	0972	0932	0892	0851	0811	0771	0730	0690	0649	17·0609	13·8450	8500	8550	8600	8649	8699	8749	8798	8848	8898	22
23	8744	8701	8659	8617	8575	8533	8491	8448	8406	17·8364	14·4744	4796	4848	4900	4952	5004	5055	5107	5159	5211	23
24	6515	6471	6427	6383	6339	6295	6251	6207	6163	18·6119	15·1037	1091	1145	1200	1254	1308	1362	1416	1471	1525	24
25	4287	4241	4195	4149	4103	4057	4012	3966	3920	19·3874	15·7330	7387	7443	7500	7556	7613	7669	7725	7782	7838	25
26	2058	2010	1963	1915	1867	1820	1772	1724	1677	20·1629	16·3623	3682	3741	3800	3858	3917	3976	4034	4093	4152	26
27	9829	9780	9731	9681	9632	9582	9533	9483	9433	20·9384	16·9917	9978	♦039	0100	0161	0222	0282	0343	0404	0465	27
28	7601	7550	7498	7447	7396	7344	7293	7242	7190	21·7139	17·6210	6273	6336	6400	6463	6526	6589	6652	6716	6779	28
29	5372	5319	5266	5213	5160	5107	5053	5000	4947	22·4894	18·2503	2568	2634	2700	2765	2831	2896	2961	3027	3092	29
30	3144	3089	3034	2979	2924	2869	2814	2759	2704	23·2649	18·8796	8864	8932	8999	9067	9135	9203	9270	9338	9406	30
31	0915	0858	0802	0745	0688	0631	0574	0517	0461	24·0404	19·5089	5159	5229	5299	5370	5440	5509	5579	5649	5719	31
32	8687	8628	8570	8511	8452	8394	8335	8276	8217	24·8159	20·1383	1455	1527	1599	1672	1744	1816	1888	1961	2033	32
33	6458	6398	6337	6277	6216	6156	6095	6035	5974	25·5914	20·7676	7750	7825	7899	7974	8049	8123	8197	8272	8346	33
34	4230	4167	4105	4043	3980	3918	3856	3793	3731	26·3669	21·3969	4046	4123	4199	4276	4353	4430	4507	4583	4660	34
35	2001	1937	1873	1809	1745	1680	1616	1552	1488	27·1423	22·0262	0341	0420	0499	0578	0658	0737	0816	0895	0973	35
36	9773	9707	9641	9575	9509	9443	9377	9311	9245	27·9178	22·6555	6637	6718	6799	6881	6962	7043	7125	7206	7287	36
37	7544	7476	7408	7341	7273	7205	7137	7069	7001	28·6933	23·2849	2932	3016	3099	3183	3267	3350	3434	3517	3601	37
38	5315	5246	5176	5107	5037	4967	4898	4828	4758	29·4688	23·9142	9228	9314	9399	9485	9571	9657	9743	9828	9914	38
39	3087	3016	2944	2873	2801	2730	2658	2587	2515	30·2443	24·5435	5523	5611	5699	5787	5876	5964	6052	6140	6228	39
40	0858	0785	0712	0639	0565	0492	0419	0345	0272	31·0198	25·1728	1819	1909	1999	2090	2180	2270	2361	2451	2541	40
41	8630	8555	8480	8405	8329	8254	8179	8104	8029	31·7953	25·8021	8114	8207	8299	8392	8485	8577	8670	8762	8855	41
42	6401	6324	6247	6171	6094	6017	5939	5862	5785	32·5708	26·4315	4409	4504	4599	4694	4789	4884	4979	5073	5168	42
43	4173	4094	4015	3936	3858	3779	3700	3621	3542	33·3463	27·0608	0705	0802	0899	0996	1094	1191	1288	1385	1482	43
44	1944	1864	1783	1702	1622	1541	1460	1380	1299	34·1218	27·6901	7000	7100	7199	7299	7398	7497	7597	7696	7795	44
45	9716	9633	9551	9468	9386	9303	9221	9138	9056	34·8973	28·3194	3296	3398	3499	3601	3703	3804	3906	4007	4109	45
46	7487	7403	7319	7234	7150	7066	6981	6897	6813	35·6728	28·9487	9591	9695	9799	9903	♦007	0111	0215	0319	0422	46
47	5259	5173	5086	5000	4914	4828	4742	4656	4569	36·4483	29·5781	5887	5993	6099	6205	6312	6418	6524	6630	6736	47
48	3030	2942	2854	2766	2678	2590	2502	2414	2326	37·2238	30·2074	2182	2291	2399	2508	2616	2724	2833	2941	3049	48
49	0802	0712	0622	0532	0442	0353	0263	0173	♦083	37·9993	30·8367	8478	8588	8699	8810	8921	9031	9142	9252	9363	49
50	8573	8481	8390	8298	8207	8115	8023	7931	7840	38·7748	31·4660	4773	4886	4999	5112	5225	5338	5451	5564	5676	50
51	6344	6251	6158	6064	5971	5877	5784	5690	5596	39·5503	32·0953	1069	1184	1299	1414	1530	1645	1760	1875	1990	51
52	4116	4021	3925	3830	3735	3639	3544	3449	3353	40·3258	32·7247	7364	7482	7599	7717	7834	7951	8069	8186	8303	52
53	1887	1790	1693	1596	1499	1402	1305	1207	1110	41·1013	33·3540	3660	3779	3899	4019	4139	4258	4378	4497	4617	53
54	9659	9560	9461	9362	9263	9164	9065	8966	8867	41·8768	33·9833	9955	♦077	0199	0321	0443	0565	0687	0809	0931	54
55	7430	7330	7229	7128	7027	6926	6826	6725	6624	42·6523	34·6126	6251	6375	6499	6623	6748	6872	6996	7120	7244	55
56	5202	5099	4997	4894	4791	4689	4586	4483	4380	43·4278	35·2419	2546	2673	2799	2926	3052	3178	3305	3431	3558	56
57	2973	2869	2764	2660	2556	2451	2346	2242	2137	44·2033	35·8713	8841	8970	9099	9228	9357	9485	9614	9743	9871	57
58	0745	0638	0532	0426	0320	0213	0107	♦000	9894	44·9788	36·5006	5137	5268	5399	5530	5661	5792	5923	6054	6185	58
59	8516	8408	8300	8192	8084	7976	7867	7759	7651	45·7542	37·1299	1432	1566	1699	1832	1966	2099	2232	2365	2498	59
60	6288	6178	6068	5958	5848	5738	5628	5518	5408	46·5297	37·7592	7728	7863	7999	8135	8270	8405	8541	8676	8812	60
61	4059	3947	3836	3724	3612	3500	3388	3276	3164	47·3052	38·3885	4023	4161	4299	4437	4575	4712	4850	4988	5125	61
62	1831	1717	1603	1490	1376	1262	1149	1035	0921	48·0807	39·0179	0319	0459	0599	0739	0879	1019	1159	1299	1439	62
63	9602	9487	9371	9256	9140	9025	8909	8794	8678	48·8562	39·6472	6614	6757	6899	7041	7184	7326	7468	7610	7752	63
64	7373	7256	7139	7022	6904	6787	6670	6552	6435	49·6317	40·2765	2910	3054	3199	3343	3488	3633	3777	3921	4066	64
65	5145	5026	4907	4788	4669	4549	4430	4311	4192	50·4072	40·9058	9205	9352	9499	9646	9793	9939	♦086	0233	0379	65
66	2916	2796	2675	2554	2433	2312	2191	2070	1948	51·1827	41·5351	5501	5650	5799	5948	6097	6246	6395	6544	6693	66
67	0688	0565	0442	0320	0197	♦074	9951	9828	9705	51·9582	42·1645	1796	1948	2099	2250	2402	2553	2704	2855	3006	67
68	8459	8335	8210	8086	7961	7836	7712	7587	7462	52·7337	42·7938	8092	8245	8399	8552	8706	8860	9013	9166	9320	68
69	6231	6104	5978	5852	5725	5599	5472	5345	5219	53·5092	43·4231	4387	4543	4699	4855	5011	5166	5322	5478	5633	69
70	4002	3874	3746	3618	3489	3361	3232	3104	2976	54·2847	44·0524	0682	0841	0999	1157	1315	1473	1631	1789	1947	70
71	1774	1644	1514	1384	1253	1123	0993	0863	0732	55·0602	44·6817	6978	7138	7299	7459	7620	7780	7940	8100	8260	71
72	9545	9413	9281	9149	9018	8885	8753	8621	8489	55·8357	45·3111	3273	3436	3599	3761	3924	4087	4249	4412	4574	72
73	7317	7183	7049	6915	6782	6648	6514	6380	6246	56·6112	45·9404	9569	9734	9899	♦064	0229	0393	0558	0723	0888	73
74	5088	4953	4817	4681	4546	4410	4274	4139	4003	57·3867	46·5697	5864	6032	6199	6366	6533	6700	6867	7034	7201	74
75	2860	2722	2585	2447	2310	2172	2035	1897	1760	58·1622	47·1990	2160	2329	2499	2668	2838	3007	3176	3345	3515	75
76	0631	0492	0353	0213	♦074	9935	9795	9656	9516	58·9377	47·8284	8455	8627	8799	8970	9142	9314	9485	9657	9828	76
77	8402	8261	8120	7979	7838	7697	7556	7414	7273	59·7132	48·4577	4751	4925	5099	5273	5447	5620	5794	5968	6142	77
78	6174	6031	5888	5745	5602	5459	5316	5173	5030	60·4887	49·0870	1046	1222	1399	1575	1751	1927	2103	2279	2455	78
79	3945	3801	3656	3511	3366	3222	3077	2932	2787	61·2642	49·7163	7342	7520	7699	7877	8056	8234	8412	8590	8769	79
80	1717	1570	1424	1277	1131	0984	0837	0690	0544	62·0397	50·3456	3637	3818	3999	4179	4360	4541	4721	4902	5082	80
81	9488	9340	9192	9043	8895	8746	8598	8449	8300	62·8152	50·9750	9933	♦116	0299	0482	0665	0847	1030	1213	1396	81
82	7260	7110	6959	6809	6659	6508	6358	6208	6057	63·5906	51·6043	6228	6413	6599	6784	6969	7154	7339	7524	7709	82
83	5031	4879	4727	4575	4423	4271	4119	3966	3814	64·3661	52·2336	2524	2711	2899	3086	3274	3461	3648	3836	4023	83
84	2803	2649	2495	2341	2187	2033	1879	1725	1571	65·1416	52·8629	8819	9009	9199	9388	9578	9768	9957	♦147	0336	84
85	0574	0418	0263	♦107	9951	9795	9639	9483	9327	65·9171	53·4922	5114	5307	5499	5691	5883	6074	6266	6458	6650	85
86	8346	8188	8031	7873	7715	7558	7400	7242	7084	66·6926	54·1216	1410	1604	1799	1993	2187	2381	2575	2769	2963	86
87	6117	5958	5798	5639	5479	5320	5160	5001	4841	67·4681	54·7509	7705	7902	8099	8295	8492	8688	8884	9081	9277	87
88	3888	3727	3566	3405	3244	3082	2921	2759	2598	68·2436	55·3802	4001	4200	4399	4597	4796	4995	5193	5392	5590	88
89	1660	1497	1334	1171	1008	0845	0681	0518	0355	69·0191	56·0095	0296	0497	0698	0900	1101	1301	1502	1703	1904	89
90	9431	9267	9102	8937	8772	8607	8442	8277	8111	69·7946	56·6388	6592	6795	6998	7202	7405	7608	7811	8014	8218	90
91	7203	7036	6870	6703	6536	6369	6202	6035	5868	70·5701	57·2682	2887	3093	3298	3504	3710	3915	4120	4326	4531	91
92	4974	4806	4637	4469	4300	4131	3963	3794	3625	71·3456	57·8975	9183	9391	9598	9806	♦014	0222	0429	0637	0845	92
93	2746	2575	2405	2235	2064	1894	1723	1552	1382	72·1211	58·5268	5478	5688	5898	6109	6319	6528	6738	6948	7158	93
94	0517	0345	0173	♦001	9828	9656	9484	9311	9139	72·8966	59·1561	1774	1986	2198	2411	2623	2835	3047	3260	3472	94
95	8289	8115	7941	7767	7593	7418	7244	7070	6895	73·6721	59·7854	8069	8284	8498	8713	8928	9142	9356	9571	9785	95
96	6060	5884	5709	5533	5357	5181	5005	4828	4652	74·4476	60·4148	4365	4582	4798	5015	5232	5449	5665	5882	6099	96
97	3832	3654	3476	3299	3121	2943	2765	2587	2409	75·2231	61·0441	0660	0879	1098	1317	1537	1756	1974	2193	2412	97
98	1603	1424	1244	1065	0885	0705	0525	0346	♦166	75·9986	61·6734	6955	7177	7398	7620	7841	8062	8283	8505	8726	98
99	9375	9193	9012	8831	8649	8468	8286	8104	7923	76·7741	62·3027	3251	3475	3698	3922	4146	4369	4592	4816	5039	99
100	7146	6963	6780	6597	6413	6230	6046	5863	5679	77·5496	62·9320	9546	9772	9998	♦224	0450	0676	0902	1127	1353	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
50°	Sine.										Cosine.										50°

39°	Cosine.										Sine.									39°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7753	7751	7749	7748	7746	7744	7742	7740	7738	·7737	·6316	6318	6320	6323	6325	6327	6329	6332	6334	6336	1
2	5506	5503	5499	5495	5492	5488	5484	5480	5477	1·5473	1·2632	2636	2641	2645	2650	2654	2659	2663	2668	2672	2
3	3259	3254	3248	3243	3237	3232	3226	3221	3215	2·3210	1·8947	8954	8961	8968	8974	8981	8988	8995	9001	9008	3
4	1012	1005	0998	0990	0983	0976	0968	0961	0954	3·0946	2·5263	5272	5281	5290	5299	5308	5317	5326	5335	5344	4
5	8766	8756	8747	8738	8729	8720	8710	8701	8692	3·8683	3·1579	1590	1601	1613	1624	1635	1647	1658	1669	1680	5
6	6519	6508	6497	6486	6475	6464	6453	6441	6430	4·6419	3·7895	7908	7922	7935	7949	7962	7976	7989	8003	8016	6
7	4272	4259	4246	4233	4220	4207	4195	4182	4169	5·4156	4·4210	4226	4242	4258	4274	4289	4305	4321	4337	4352	7
8	2025	2010	1996	1981	1966	1951	1937	1922	1907	6·1892	5·0526	0544	0562	0580	0598	0616	0634	0652	0670	0688	8
9	9778	9762	9745	9728	9712	9695	9679	9662	9646	6·9629	5·6842	6862	6883	6903	6923	6943	6964	6984	7004	7025	9
10	7531	7513	7494	7476	7458	7439	7421	7402	7384	7·7366	6·3158	3180	3203	3225	3248	3271	3293	3316	3338	3361	10
11	5284	5264	5244	5224	5203	5183	5163	5143	5122	8·5102	6·9474	9498	9523	9548	9573	9598	9622	9647	9672	9697	11
12	3037	3015	2993	2971	2949	2927	2905	2883	2861	9·2839	7·5789	5816	5844	5871	5898	5925	5952	5979	6006	6033	12
13	0791	0767	0743	0719	0695	0671	0647	0623	0599	10·0575	8·2105	2135	2164	2193	2222	2252	2281	2310	2340	2369	13
14	8544	8518	8492	8466	8441	8415	8389	8363	8338	10·8312	8·8421	8453	8484	8516	8547	8579	8610	8642	8673	8705	14
15	6297	6269	6242	6214	6187	6159	6131	6104	6076	11·6048	9·4737	4771	4804	4838	4872	4906	4940	4973	5007	5041	15
16	4050	4021	3991	3962	3932	3903	3873	3844	3814	12·3785	10·1053	1089	1125	1161	1197	1233	1269	1305	1341	1377	16
17	1803	1772	1741	1709	1678	1647	1615	1584	1553	13·1522	10·7368	7407	7445	7483	7522	7560	7598	7636	7675	7713	17
18	9556	9523	9490	9457	9424	9391	9358	9324	9291	13·9258	11·3684	3725	3765	3806	3846	3887	3928	3968	4009	4049	18
19	7309	7274	7239	7205	7170	7135	7100	7065	7030	14·6995	12·0000	0043	0086	0128	0171	0214	0257	0300	0342	0385	19
20	5062	5026	4989	4952	4915	4879	4842	4805	4768	15·4731	12·6316	6361	6406	6451	6496	6541	6586	6631	6676	6721	20
21	2816	2777	2738	2700	2661	2622	2584	2545	2506	16·2468	13·2631	2679	2726	2773	2821	2868	2915	2963	3010	3057	21
22	0569	0528	0488	0447	0407	0366	0326	0285	0245	17·0204	13·8947	8997	9046	9096	9146	9195	9245	9294	9344	9393	22
23	8322	8280	8237	8195	8153	8110	8068	8026	7983	17·7941	14·5263	5315	5367	5419	5470	5522	5574	5626	5678	5729	23
24	6075	6031	5987	5943	5898	5854	5810	5766	5722	18·5677	15·1579	1633	1687	1741	1795	1849	1903	1957	2011	2065	24
25	3828	3782	3736	3690	3644	3598	3552	3506	3460	19·3414	15·7895	7951	8007	8064	8120	8176	8233	8289	8345	8401	25
26	1581	1533	1486	1438	1390	1342	1294	1246	1198	20·1151	16·4210	4269	4328	4386	4445	4503	4562	4620	4679	4738	26
27	9334	9285	9235	9185	9136	9086	9036	8987	8937	20·8887	17·0526	0587	0648	0709	0770	0830	0891	0952	1013	1074	27
28	7087	7036	6984	6933	6881	6830	6778	6727	6675	21·6624	17·6842	6905	6968	7031	7094	7157	7221	7284	7347	7410	28
29	4841	4787	4734	4681	4627	4574	4520	4467	4414	22·4360	18·3158	3223	3288	3354	3419	3485	3550	3615	3680	3746	29
30	2594	2538	2483	2428	2373	2318	2263	2207	2152	23·2097	18·9474	9541	9609	9676	9744	9812	9879	9947	♦014	0082	30
31	0347	0290	0233	0176	0119	0062	♦005	9948	9890	23·9833	19·5789	5859	5929	5999	6069	6139	6208	6278	6348	6418	31
32	8100	8041	7982	7923	7865	7806	7747	7688	7629	24·7570	20·2105	2177	2249	2322	2394	2466	2538	2610	2682	2754	32
33	5853	5792	5732	5671	5610	5550	5489	5428	5367	25·5306	20·8421	8495	8570	8644	8718	8793	8867	8941	9016	9090	33
34	3606	3544	3481	3419	3356	3293	3231	3168	3106	26·3043	21·4737	4813	4890	4967	5043	5120	5196	5273	5350	5426	34
35	1359	1295	1231	1166	1102	1037	0973	0909	0844	27·0780	22·1052	1131	1210	1289	1368	1447	1526	1604	1683	1762	35
36	9112	9046	8980	8914	8848	8781	8715	8649	8582	27·8516	22·7368	7449	7531	7612	7693	7774	7855	7936	8017	8098	36
37	6865	6797	6729	6661	6593	6525	6457	6389	6321	28·6253	23·3684	3767	3851	3934	4018	4101	4184	4268	4351	4434	37
38	4619	4549	4479	4409	4339	4269	4199	4129	4059	29·3989	24·0000	0085	0171	0257	0342	0428	0514	0599	0685	0770	38
39	2372	2300	2228	2157	2085	2013	1941	1870	1798	30·1726	24·6316	6404	6491	6579	6667	6755	6843	6931	7019	7106	39
40	0125	♦051	9978	9904	9831	9757	9683	9610	9536	30·9462	25·2631	2722	2812	2902	2992	3082	3172	3262	3352	3442	40
41	7878	7803	7727	7652	7576	7501	7426	7350	7274	31·7199	25·8947	9040	9132	9224	9317	9409	9502	9594	9686	9778	41
42	5631	5554	5477	5399	5322	5245	5168	5090	5013	32·4935	26·5263	5358	5452	5547	5642	5736	5831	5925	6020	6114	42
43	3384	3305	3226	3147	3068	2989	2910	2830	2751	33·2672	27·1579	1676	1773	1870	1966	2063	2160	2257	2354	2451	43
44	1137	1056	0976	0895	0814	0733	0652	0571	0490	34·0409	27·7894	7994	8093	8192	8291	8390	8489	8589	8688	8787	44
45	8890	8808	8725	8642	8560	8477	8394	8311	8228	34·8145	28·4210	4312	4413	4515	4616	4717	4819	4920	5021	5123	45
46	6644	6559	6474	6390	6305	6221	6136	6051	5966	35·5882	29·0526	0630	0733	0837	0941	1044	1148	1252	1355	1459	46
47	4397	4310	4224	4137	4051	3965	3878	3791	3705	36·3618	29·6842	6948	7054	7160	7266	7371	7477	7583	7689	7795	47
48	2150	2062	1973	1885	1797	1708	1620	1532	1443	37·1355	30·3158	3266	3374	3482	3590	3699	3807	3915	4023	4131	48
49	9903	9813	9723	9633	9543	9452	9362	9272	9182	37·9091	30·9473	9584	9694	9805	9915	♦026	0136	0246	0357	0467	49
50	7656	7564	7472	7380	7288	7196	7104	7012	6920	38·6828	31·5789	5902	6015	6127	6240	6353	6465	6578	6690	6803	50
51	5409	5315	5222	5128	5034	4940	4846	4752	4659	39·4565	32·2105	2220	2335	2450	2565	2680	2795	2909	3024	3139	51
52	3162	3067	2971	2876	2780	2684	2588	2493	2397	40·2301	32·8421	8538	8655	8772	8890	9007	9124	9241	9358	9475	52
53	0915	0818	0721	0623	0526	0428	0331	0233	0135	41·0038	33·4737	4856	4976	5095	5214	5334	5453	5573	5692	5811	53
54	8669	8569	8470	8371	8271	8172	8073	7973	7874	41·7774	34·1052	1174	1296	1418	1539	1661	1783	1904	2026	2147	54
55	6422	6321	6219	6118	6017	5916	5815	5713	5612	42·5511	34·7368	7492	7616	7740	7864	7988	8112	8236	8359	8483	55
56	4175	4072	3969	3866	3763	3660	3557	3454	3351	43·3247	35·3684	3810	3936	4063	4189	4315	4441	4567	4693	4819	56
57	1928	1823	1718	1614	1509	1404	1299	1194	1089	44·0984	36·0000	0128	0257	0385	0514	0642	0770	0899	1027	1155	57
58	9681	9574	9468	9361	9254	9148	9041	8934	8827	44·8720	36·6315	6446	6577	6708	6838	6969	7100	7230	7361	7491	58
59	7434	7326	7217	7109	7000	6892	6783	6674	6566	45·6457	37·2631	2764	2897	3030	3163	3296	3429	3562	3695	3827	59
60	5187	5077	4967	4856	4746	4636	4525	4415	4304	46·4194	37·8947	9082	9218	9353	9488	9623	9758	9893	♦029	0164	60
61	2940	2828	2716	2604	2492	2379	2267	2155	2043	47·1930	38·5263	5400	5538	5675	5813	5950	6088	6225	6362	6500	61
62	0694	0580	0466	0352	0238	0123	♦009	9895	9781	47·9667	39·1579	1718	1858	1998	2138	2277	2417	2557	2696	2836	62
63	8447	8331	8215	8099	7983	7867	7751	7635	7519	48·7403	39·7894	8036	8178	8320	8462	8604	8746	8888	9030	9172	63
64	6200	6082	5964	5847	5729	5611	5494	5376	5258	49·5140	40·4210	4354	4499	4643	4787	4931	5076	5220	5364	5508	64
65	3953	3833	3714	3594	3475	3355	3236	3116	2996	50·2876	41·0526	0673	0819	0966	1112	1258	1405	1551	1696	1844	65
66	1706	1585	1463	1342	1221	1099	0978	0856	0735	51·0613	41·6842	6991	7139	7288	7437	7585	7734	7883	8031	8180	66
67	9459	9336	9213	9090	8966	8843	8720	8596	8473	51·8349	42·3158	3309	3460	3611	3762	3913	4064	4214	4365	4516	67
68	7212	7087	6962	6837	6712	6587	6462	6337	6211	52·6086	42·9473	9627	9780	9933	♦086	0240	0393	0546	0699	0852	68
69	4965	4839	4712	4585	4458	4331	4204	4077	3950	53·3823	43·5789	5945	6100	6256	6411	6567	6722	6877	7033	7188	69
70	2718	2590	2461	2332	2204	2075	1946	1817	1688	54·1559	44·2105	2263	2421	2578	2736	2894	3051	3209	3367	3524	70
71	0472	0341	0211	♦080	9949	9819	9688	9557	9427	54·9296	44·8421	8581	8741	8901	9061	9221	9381	9541	9700	9860	71
72	8225	8092	7960	7828	7695	7563	7430	7298	7165	55·7032	45·4736	4899	5061	5223	5386	5548	5710	5872	6034	6196	72
73	5978	5844	5709	5575	5441	5307	5172	5038	4903	56·4769	46·1052	1217	1381	1546	1710	1875	2039	2204	2368	2532	73
74	3731	3595	3459	3323	3187	3051	2914	2778	2642	57·2505	46·7368	7535	7702	7868	8035	8202	8369	8535	8702	8868	74
75	1484	1346	1208	1070	0933	0794	0656	0518	0380	58·0242	47·3684	3853	4022	4191	4360	4529	4698	4867	5036	5204	75
76	9237	9098	8958	8818	8678	8538	8399	8259	8119	58·7978	48·0000	0171	0342	0514	0685	0856	1027	1198	1369	1540	76
77	6990	6849	6707	6566	6424	6282	6141	5999	5857	59·5715	48·6315	6489	6663	6836	7010	7183	7357	7530	7703	7877	77
78	4743	4600	4457	4313	4170	4026	3883	3739	3595	60·3452	49·2631	2807	2983	3159	3334	3510	3686	3861	4037	4213	78
79	2497	2351	2206	2061	1916	1770	1625	1479	1334	61·1188	49·8947	9125	9303	9481	9659	9837	♦015	0193	0371	0549	79
80	0250	♦103	9956	9808	9661	9514	9367	9220	9072	61·8925	50·5263	5443	5623	5804	5984	6164	6344	6525	6705	6885	80
81	8003	7854	7705	7556	7407	7258	7109	6960	6811	62·6661	51·1579	1761	1944	2126	2309	2491	2674	2856	3039	3221	81
82	5756	5605	5454	5304	5153	5002	4851	4700	4549	63·4398	51·7894	8079	8264	8449	8634	8818	9003	9188	9372	9557	82
83	3509	3356	3204	3051	2899	2746	2593	2440	2287	64·2134	52·4210	4397	4584	4771	4958	5145	5332	5519	5706	5893	83
84	1262	1108	0953	0799	0644	0490	0335	0180	♦026	64·9871	53·0526	0715	0905	1093	1283	1472	1662	1851	2040	2229	84
85	9015	8859	8703	8547	8390	8234	8077	7921	7764	65·7608	53·6842	7033	7225	7416	7608	7800	7991	8182	8374	8565	85
86	6768	6610	6452	6294	6136	5978	5819	5661	5503	66·5344	54·3157	3351	3545	3739	3933	4127	4320	4514	4708	4901	86
87	4522	4362	4202	4042	3882	3722	3561	3401	3241	67·3081	54·9473	9669	9865	♦062	0258	0454	0650	0845	1041	1237	87
88	2275	2113	1951	1789	1627	1465	1304	1141	0979	68·0817	55·5789	5987	6186	6384	6582	6781	6979	7177	7375	7573	88
89	♦028	9864	9701	9537	9373	9209	9046	8882	8718	68·8554	56·2105	2305	2506	2707	2907	3108	3308	3509	3709	3909	89
90	7781	7615	7450	7285	7119	6953	6788	6622	6456	69·6290	56·8421	8621	8826	9029	9232	9435	9638	9840	♦043	0245	90
91	5534	5367	5199	5032	4865	4697	4530	4362	4195	70·4027	57·4736	4942	5147	5352	5557	5762	5967	6172	6377	6581	91
92	3287	3118	2949	2780	2611	2441	2272	2102	1933	71·1763	58·1052	1260	1467	1674	1882	2089	2296	2503	2710	2917	92
93	1040	0869	0698	0527	0356	0185	♦014	9843	9671	71·9500	58·7368	7578	7787	7997	8206	8416	8625	8835	9044	9253	93
94	8793	8621	8448	8275	8102	7929	7756	7583	7410	72·7237	59·3684	3896	4108	4319	4531	4743	4955	5166	5378	5590	94
95	6546	6372	6197	6023	5848	5673	5498	5323	5148	73·4973	59·9999	♦214	0428	0642	0856	1070	1284	1498	1712	1926	95
96	4300	4123	3947	3770	3594	3417	3240	3063	2887	74·2710	60·6315	6532	6748	6965	7181	7397	7613	7829	8046	8262	96
97	2053	1874	1696	1518	1339	1161	0982	0804	0625	75·0446	61·2631	2850	3068	3287	3506	3724	3943	4161	4379	4598	97
98	9806	9626	9446	9265	9085	8905	8724	8544	8363	75·8183	61·8947	9168	9389	9610	9830	♦051	0272	0493	0713	0934	98
99	7559	7377	7195	7013	6831	6649	6467	6284	6102	76·5919	62·5263	5486	5709	5932	6155	6378	6601	6824	7047	7270	99
100	5312	5128	4945	4761	4577	4393	4209	4024	3840	77·3656	63·1578	1804	2029	2255	2480	2705	2931	3156	3381	3606	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
50°	Sine.										Cosine.									50°

39°	Cosine.										Sine.									39°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7735	7733	7731	7729	7727	7725	7724	7722	7720	·7718	·6338	6341	6343	6345	6347	6350	6352	6354	6356	6359	1
2	5469	5466	5462	5458	5455	5451	5447	5444	5440	1·5436	1·2677	2681	2686	2690	2695	2699	2704	2708	2713	2717	2
3	3204	3199	3193	3188	3182	3176	3171	3165	3160	2·3154	1·9015	9022	9028	9035	9042	9049	9055	9062	9069	9076	3
4	0939	0931	0924	0917	0909	0902	0895	0887	0880	3·0872	2·5353	5362	5371	5380	5389	5398	5407	5416	5425	5434	4
5	8674	8664	8655	8646	8637	8627	8618	8609	8600	3·8590	3·1692	1703	1714	1725	1737	1748	1759	1770	1781	1793	5
6	6408	6397	6386	6375	6364	6353	6342	6331	6320	4·6309	3·8030	8043	8057	8070	8084	8097	8111	8124	8138	8151	6
7	4143	4130	4117	4104	4091	4078	4065	4053	4040	5·4027	4·4368	4384	4400	4415	4431	4447	4463	4478	4494	4510	7
8	1878	1863	1848	1833	1819	1804	1789	1774	1760	6·1745	5·0706	0724	0742	0760	0778	0796	0814	0832	0850	0868	8
9	9612	9596	9579	9563	9546	9529	9513	9496	9480	6·9463	5·7045	7065	7085	7106	7126	7146	7166	7186	7207	7227	9
10	7347	7329	7310	7292	7273	7255	7236	7218	7199	7·7181	6·3383	3406	3428	3451	3473	3496	3518	3540	3563	3585	10
11	5082	5062	5041	5021	5001	4980	4960	4940	4919	8·4899	6·9721	9746	9771	9796	9820	9845	9870	9895	9919	9944	11
12	2817	2794	2772	2750	2728	2706	2684	2662	2639	9·2617	7·6060	6087	6114	6141	6168	6195	6222	6249	6276	6302	12
13	0551	0527	0503	0479	0455	0431	0407	0383	0359	10·0335	8·2398	2427	2457	2486	2515	2544	2573	2603	2632	2661	13
14	8286	8260	8234	8209	8183	8157	8131	8105	8079	10·8053	8·8736	8768	8799	8831	8862	8894	8925	8957	8988	9020	14
15	6021	5993	5965	5938	5910	5882	5855	5827	5799	11·5771	9·5075	5108	5142	5176	5210	5243	5277	5311	5344	5378	15
16	3755	3726	3696	3667	3637	3608	3578	3549	3519	12·3490	10·1413	1449	1485	1521	1557	1593	1629	1665	1701	1737	16
17	1490	1459	1427	1396	1365	1333	1302	1270	1239	13·1208	10·7751	7790	7828	7866	7904	7942	7981	8019	8057	8095	17
18	9225	9192	9158	9125	9092	9059	9026	8992	8959	13·8926	11·4090	4130	4171	4211	4251	4292	4332	4373	4413	4454	18
19	6960	6925	6890	6854	6819	6784	6749	6714	6679	14·6644	12·0428	0471	0513	0556	0599	0642	0684	0727	0770	0812	19
20	4694	4657	4621	4584	4547	4510	4473	4436	4399	15·4362	12·6766	6811	6856	6901	6946	6991	7036	7081	7126	7171	20
21	2429	2390	2352	2313	2274	2235	2196	2158	2119	16·2080	13·3105	3152	3199	3246	3293	3341	3388	3435	3482	3529	21
22	0164	0123	0083	0042	♦001	9961	9920	9879	9839	16·9798	13·9443	9492	9542	9591	9641	9690	9740	9789	9838	9888	22
23	7898	7856	7814	7771	7729	7686	7644	7601	7559	17·7516	14·5781	5833	5885	5936	5988	6040	6091	6143	6195	6246	23
24	5633	5589	5545	5500	5456	5412	5367	5323	5279	18·5234	15·2119	2173	2227	2281	2335	2389	2443	2497	2551	2605	24
25	3368	3322	3276	3230	3183	3137	3091	3045	2999	19·2952	15·8458	8514	8570	8626	8683	8739	8795	8851	8907	8963	25
26	1103	1055	1007	0959	0911	0863	0815	0767	0719	20·0670	16·4796	4855	4913	4971	5030	5088	5147	5205	5264	5322	26
27	8837	8788	8738	8688	8638	8588	8538	8488	8439	20·8389	17·1134	1195	1256	1317	1377	1438	1499	1559	1620	1680	27
28	6572	6520	6469	6417	6365	6314	6262	6210	6158	21·6107	17·7473	7536	7599	7662	7725	7787	7850	7913	7976	8039	28
29	4307	4253	4200	4146	4093	4039	3986	3932	3878	22·3825	18·3811	3876	3941	4007	4072	4137	4202	4267	4332	4398	29
30	2041	1986	1931	1875	1820	1765	1709	1654	1598	23·1543	19·0149	0217	0284	0352	0419	0487	0554	0621	0689	0756	30
31	9776	9719	9662	9605	9547	9490	9433	9376	9318	23·9261	19·6488	6557	6627	6697	6766	6836	6906	6975	7045	7115	31
32	7511	7452	7393	7334	7275	7216	7157	7097	7038	24·6979	20·2826	2898	2970	3042	3114	3186	3258	3329	3401	3473	32
33	5246	5185	5124	5063	5002	4941	4880	4819	4758	25·4697	20·9164	9238	9313	9387	9461	9535	9609	9684	9758	9832	33
34	2980	2918	2855	2792	2729	2667	2604	2541	2478	26·2415	21·5503	5579	5655	5732	5808	5885	5961	6038	6114	6190	34
35	0715	0651	0586	0521	0457	0392	0327	0263	0198	27·0133	22·1841	1920	1998	2077	2156	2234	2313	2392	2470	2549	35
36	8450	8383	8317	8251	8184	8118	8051	7985	7918	27·7851	22·8179	8260	8341	8422	8503	8584	8665	8746	8827	8907	36
37	6184	6116	6048	5980	5911	5843	5775	5706	5638	28·5570	23·4517	4601	4684	4767	4850	4933	5017	5100	5183	5266	37
38	3919	3849	3779	3709	3639	3569	3498	3428	3358	29·3288	24·0856	0941	1027	1112	1198	1283	1368	1454	1539	1624	38
39	1654	1582	1510	1438	1366	1294	1222	1150	1078	30·1006	24·7194	7282	7370	7457	7545	7633	7720	7808	7895	7983	39
40	9389	9315	9241	9167	9093	9020	8946	8872	8798	30·8724	25·3532	3622	3712	3802	3892	3982	4072	4162	4252	4341	40
41	7123	7048	6972	6896	6821	6745	6669	6594	6518	31·6442	25·9871	9963	♦055	0147	0240	0332	0424	0516	0608	0700	41
42	4858	4781	4703	4626	4548	4471	4393	4315	4238	32·4160	26·6209	6303	6398	6492	6587	6681	6776	6870	6964	7059	42
43	2593	2513	2434	2355	2275	2196	2117	2037	1958	33·1878	27·2547	2644	2741	2837	2934	3031	3127	3224	3321	3417	43
44	0328	0246	0165	0084	♦003	9922	9840	9759	9678	33·9596	27·8886	8985	9084	9183	9281	9380	9479	9578	9677	9776	44
45	8062	7979	7896	7813	7730	7647	7564	7481	7398	34·7314	28·5224	5325	5426	5528	5629	5730	5831	5932	6033	6134	45
46	5797	5712	5627	5542	5457	5372	5288	5203	5117	35·5032	29·1562	1666	1769	1873	1976	2079	2183	2286	2389	2493	46
47	3532	3445	3358	3272	3185	3098	3011	2924	2837	36·2751	29·7901	8006	8112	8218	8323	8429	8535	8640	8746	8851	47
48	1266	1178	1089	1001	0912	0823	0735	0646	0557	37·0469	30·4239	4347	4455	4563	4671	4779	4886	4994	5102	5210	48
49	9001	8911	8820	8730	8639	8549	8458	8368	8277	37·8187	31·0577	0687	0798	0908	1018	1128	1238	1348	1458	1568	49
50	6736	6644	6551	6459	6367	6274	6182	6090	5997	38·5905	31·6916	7028	7140	7253	7365	7478	7590	7702	7815	7927	50
51	4471	4376	4282	4188	4094	4000	3906	3811	3717	39·3623	32·3254	3369	3483	3598	3713	3827	3942	4056	4171	4285	51
52	2205	2109	2013	1917	1821	1725	1629	1533	1437	40·1341	32·9592	9709	9826	9943	♦060	0177	0294	0410	0527	0644	52
53	9940	9842	9744	9647	9549	9451	9353	9255	9157	40·9059	33·5930	6050	6169	6288	6407	6526	6645	6764	6883	7002	53
54	7675	7575	7475	7376	7276	7176	7077	6977	6877	41·6777	34·2269	2390	2512	2633	2754	2876	2997	3118	3240	3361	54
55	5409	5308	5206	5105	5003	4902	4800	4699	4597	42·4495	34·8607	8731	8854	8978	9102	9225	9349	9473	9596	9720	55
56	3144	3041	2938	2834	2731	2627	2524	2420	2317	43·2213	35·4945	5071	5197	5323	5449	5575	5701	5827	5952	6078	56
57	0879	0774	0669	0563	0458	0353	0248	0142	♦037	43·9931	36·1284	1412	1540	1668	1796	1925	2053	2181	2309	2437	57
58	8614	8507	8400	8293	8185	8078	7971	7864	7757	44·7650	36·7622	7752	7883	8013	8144	8274	8404	8535	8665	8795	58
59	6348	6239	6131	6022	5913	5804	5695	5586	5477	45·5368	37·3960	4093	4226	4358	4491	4624	4756	4889	5021	5154	59
60	4083	3972	3862	3751	3640	3529	3419	3308	3197	46·3086	38·0299	0434	0568	0703	0838	0973	1108	1243	1378	1512	60
61	1818	1705	1593	1480	1367	1255	1142	1029	0917	47·0804	38·6637	6774	6911	7048	7186	7323	7460	7597	7734	7871	61
62	9552	9438	9324	9209	9095	8980	8866	8751	8637	47·8522	39·2975	3115	3254	3394	3533	3672	3812	3951	4090	4229	62
63	7287	7171	7055	6938	6822	6706	6589	6473	6357	48·6240	39·9314	9455	9597	9739	9880	♦022	0163	0305	0446	0588	63
64	5022	4904	4786	4668	4550	4431	4313	4195	4076	49·3958	40·5652	5796	5940	6084	6228	6371	6515	6659	6803	6946	64
65	2757	2637	2517	2397	2277	2157	2037	1917	1796	50·1676	41·1990	2136	2283	2429	2575	2721	2867	3013	3159	3305	65
66	0491	0370	0248	0126	♦004	9882	9760	9638	9516	50·9394	41·8328	8477	8625	8774	8922	9070	9219	9367	9515	9663	66
67	8226	8102	7979	7855	7732	7608	7484	7360	7236	51·7112	42·4667	4817	4968	5119	5269	5420	5571	5721	5872	6022	67
68	5961	5835	5710	5584	5459	5333	5208	5082	4956	52·4831	43·1005	1158	1311	1464	1617	1770	1922	2075	2228	2381	68
69	3695	3568	3441	3314	3186	3059	2931	2804	2676	53·2549	43·7343	7499	7654	7809	7964	8119	8274	8429	8584	8739	69
70	1430	1301	1172	1043	0914	0784	0655	0526	0396	54·0267	44·3682	3839	3997	4154	4311	4469	4626	4783	4940	5098	70
71	9165	9034	8903	8772	8641	8510	8379	8247	8116	54·7985	45·0020	0180	0339	0499	0659	0818	0978	1137	1297	1456	71
72	6900	6767	6634	6501	6368	6235	6102	5969	5836	55·5703	45·6358	6520	6682	6844	7006	7168	7330	7491	7653	7815	72
73	4634	4500	4365	4230	4096	3961	3826	3691	3556	56·3421	46·2697	2861	3025	3189	3353	3517	3681	3845	4009	4173	73
74	2369	2233	2096	1959	1823	1686	1550	1413	1276	57·1139	46·9035	9201	9368	9534	9701	9867	♦033	0199	0366	0532	74
75	♦104	9965	9827	9689	9550	9412	9273	9135	8996	57·8857	47·5373	5542	5711	5879	6048	6216	6385	6553	6722	6890	75
76	7838	7698	7558	7418	7278	7137	6997	6856	6716	58·6575	48·1712	1882	2052	2224	2395	2566	2737	2907	3078	3249	76
77	5573	5431	5289	5147	5005	4863	4720	4578	4436	59·4293	48·8050	8223	8396	8569	8742	8916	9089	9262	9434	9607	77
78	3308	3164	3020	2876	2732	2588	2444	2300	2156	60·2011	49·4388	4564	4739	4914	5090	5265	5440	5616	5791	5966	78
79	1043	0897	0751	0605	0460	0314	0168	♦022	9876	60·9730	50·0726	0904	1082	1260	1437	1615	1792	1970	2147	2324	79
80	8777	8630	8482	8335	8187	8039	7891	7744	7596	61·7448	50·7065	7245	7425	7605	7784	7964	8144	8324	8503	8683	80
81	6512	6363	6213	6064	5914	5765	5615	5465	5316	62·5166	51·3403	3585	3767	3950	4132	4314	4496	4678	4860	5041	81
82	4247	4096	3944	3793	3642	3490	3339	3187	3035	63·2884	51·9741	9926	♦110	0295	0479	0663	0848	1032	1216	1400	82
83	1981	1828	1675	1522	1369	1216	1062	0909	0755	64·0602	52·6080	6266	6453	6640	6826	7013	7199	7386	7572	7759	83
84	9716	9561	9406	9251	9096	8941	8786	8631	8475	64·8320	53·2418	2607	2796	2985	3174	3362	3551	3740	3929	4117	84
85	7451	7294	7137	6980	6824	6667	6510	6352	6195	65·6038	53·8756	8948	9139	9330	9521	9712	9903	♦094	0285	0476	85
86	5186	5027	4868	4710	4551	4392	4233	4074	3915	66·3756	54·5095	5288	5481	5675	5868	6062	6255	6448	6641	6834	86
87	2920	2760	2599	2439	2278	2118	1957	1796	1635	67·1474	55·1433	1629	1824	2020	2216	2411	2607	2802	2997	3193	87
88	0655	0493	0330	0168	♦006	9843	9680	9518	9355	67·9192	55·7771	7969	8167	8365	8563	8761	8958	9156	9354	9551	88
89	8390	8226	8061	7897	7733	7569	7404	7240	7075	68·6911	56·4110	4310	4510	4710	4910	5110	5310	5510	5710	5910	89
90	6124	5958	5792	5626	5460	5294	5128	4961	4795	69·4629	57·0448	0650	0853	1055	1257	1460	1662	1864	2066	2268	90
91	3859	3691	3523	3356	3188	3019	2851	2683	2515	70·2347	57·6786	6991	7196	7400	7605	7809	8014	8218	8423	8627	91
92	1594	1424	1254	1085	0915	0745	0575	0405	0235	71·0065	58·3125	3331	3538	3745	3952	4159	4366	4572	4779	4985	92
93	9329	9157	8986	8814	8642	8470	8299	8127	7955	71·7783	58·9463	9672	9881	♦090	0299	0508	0717	0926	1135	1344	93
94	7063	6890	6717	6543	6370	6196	6022	5849	5675	72·5501	59·5801	6013	6224	6435	6647	6858	7069	7280	7491	7702	94
95	4798	4623	4448	4272	4097	3921	3746	3570	3395	73·3219	60·2139	2353	2567	2780	2994	3208	3421	3634	3848	4061	95
96	2533	2356	2179	2001	1824	1647	1470	1292	1115	74·0937	60·8478	8694	8910	9125	9341	9557	9773	9988	♦204	0420	96
97	0267	♦089	9910	9731	9552	9372	9193	9014	8835	74·8655	61·4816	5034	5252	5471	5689	5907	6125	6342	6560	6778	97
98	8002	7821	7641	7460	7279	7098	6917	6736	6555	75·6373	62·1154	1375	1595	1816	2036	2256	2476	2697	2917	3137	98
99	5737	5554	5372	5189	5006	4823	4641	4458	4275	76·4092	62·7493	7715	7938	8161	8383	8606	8828	9051	9273	9495	99
100	3472	3287	3103	2918	2734	2549	2364	2179	1995	77·1810	63·3831	4056	4281	4506	4731	4955	5180	5405	5629	5854	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
50°	Sine.										Cosine.										50°

39°	Cosine.										Sine.										39°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	7716	7714	7713	7711	7709	7707	7705	7703	7701	·7700	·6361	6363	6365	6368	6370	6372	6374	6376	6379	6381	1
2	5432	5429	5425	5421	5418	5414	5410	5407	5403	1·5399	1·2722	2726	2731	2735	2740	2744	2748	2753	2757	2762	2
3	3149	3143	3138	3132	3127	3121	3115	3110	3104	2·3099	1·9082	9089	9096	9103	9109	9116	9123	9129	9136	9143	3
4	0865	0858	0850	0843	0835	0828	0821	0813	0806	3·0798	2·5443	5452	5461	5470	5479	5488	5497	5506	5515	5524	4
5	8581	8572	8563	8553	8544	8535	8526	8516	8507	3·8498	3·1804	1815	1826	1838	1849	1860	1871	1882	1894	1905	5
6	6297	6286	6275	6264	6253	6242	6231	6220	6209	4·6197	3·8165	8178	8192	8205	8219	8232	8245	8259	8272	8286	6
7	4014	4001	3988	3975	3962	3949	3936	3923	3910	5·3897	4·4525	4541	4557	4573	4588	4604	4620	4635	4651	4667	7
8	1730	1715	1700	1686	1671	1656	1641	1626	1611	6·1597	5·0886	0904	0922	0940	0958	0976	0994	1012	1030	1048	8
9	9446	9430	9413	9396	9380	9363	9346	9330	9313	6·9296	5·7247	7267	7287	7308	7328	7348	7368	7388	7408	7429	9
10	7162	7144	7125	7107	7088	7070	7051	7033	7014	7·6996	6·3608	3630	3653	3675	3698	3720	3742	3765	3787	3810	10
11	4879	4858	4838	4818	4797	4777	4756	4736	4716	8·4695	6·9969	9993	♦018	0043	0067	0092	0117	0141	0166	0191	11
12	2595	2573	2551	2528	2506	2484	2462	2439	2417	9·2395	7·6329	6356	6383	6410	6437	6464	6491	6518	6545	6572	12
13	0311	0287	0263	0239	0215	0191	0167	0143	0118	10·0094	8·2690	2719	2749	2778	2807	2836	2865	2894	2923	2952	13
14	8027	8002	7976	7950	7924	7898	7872	7846	7820	10·7794	8·9051	9082	9114	9145	9177	9208	9239	9271	9302	9333	14
15	5744	5716	5688	5660	5633	5605	5577	5549	5521	11·5494	9·5412	5445	5479	5513	5546	5580	5614	5647	5681	5714	15
16	3460	3430	3401	3371	3341	3312	3282	3252	3223	12·3193	10·1773	1808	1844	1880	1916	1952	1988	2024	2060	2095	16
17	1176	1145	1113	1082	1050	1019	0987	0956	0924	13·0893	10·8133	8171	8210	8248	8286	8324	8362	8400	8438	8476	17
18	8892	8859	8826	8792	8759	8726	8692	8659	8626	13·8592	11·4494	4534	4575	4615	4656	4696	4736	4777	4817	4857	18
19	6609	6574	6538	6503	6468	6433	6398	6362	6327	14·6292	12·0855	0897	0940	0983	1025	1068	1111	1153	1196	1238	19
20	4325	4288	4251	4214	4177	4140	4103	4066	4028	15·3991	12·7216	7261	7305	7350	7395	7440	7485	7530	7574	7619	20
21	2041	2002	1963	1925	1886	1847	1808	1769	1730	16·1691	13·3576	3624	3671	3718	3765	3812	3859	3906	3953	4000	21
22	9757	9717	9676	9635	9594	9554	9513	9472	9431	16·9390	13·9937	9987	♦036	0085	0135	0184	0233	0283	0332	0381	22
23	7474	7431	7389	7346	7303	7261	7218	7175	7133	17·7090	14·6298	6350	6401	6453	6504	6556	6608	6659	6711	6762	23
24	5190	5145	5101	5057	5012	4968	4923	4879	4834	18·4790	15·2659	2713	2766	2820	2874	2928	2982	3036	3089	3143	24
25	2906	2860	2814	2767	2721	2675	2628	2582	2536	19·2489	15·9020	9076	9132	9188	9244	9300	9356	9412	9468	9524	25
26	0622	0574	0526	0478	0430	0382	0333	0285	0237	20·0189	16·5380	5439	5497	5555	5614	5672	5730	5789	5847	5905	26
27	8339	8289	8239	8189	8139	8089	8039	7989	7938	20·7888	17·1741	1802	1862	1923	1983	2044	2104	2165	2225	2286	27
28	6055	6003	5951	5899	5848	5796	5744	5692	5640	21·5588	17·8102	8165	8228	8290	8353	8416	8479	8541	8604	8667	28
29	3771	3717	3664	3610	3556	3503	3449	3395	3341	22·3287	18·4463	4528	4593	4658	4723	4788	4853	4918	4983	5048	29
30	1487	1432	1376	1321	1265	1210	1154	1098	1043	23·0987	19·0823	0891	0958	1025	1093	1160	1227	1294	1362	1429	30
31	9204	9146	9089	9031	8974	8917	8859	8802	8744	23·8687	19·7184	7254	7323	7393	7462	7532	7601	7671	7740	7810	31
32	6920	6861	6801	6742	6683	6624	6564	6505	6446	24·6386	20·3545	3617	3689	3760	3832	3904	3976	4047	4119	4191	32
33	4636	4575	4514	4453	4392	4331	4269	4208	4147	25·4086	20·9906	9980	♦054	0128	0202	0276	0350	0424	0498	0572	33
34	2352	2289	2226	2164	2101	2038	1974	1911	1848	26·1785	21·6267	6343	6419	6495	6572	6648	6724	6800	6877	6953	34
35	0069	♦004	9939	9874	9809	9745	9680	9615	9550	26·9485	22·2627	2706	2784	2863	2941	3020	3098	3177	3255	3334	35
36	7785	7718	7652	7585	7518	7451	7385	7318	7251	27·7184	22·8988	9069	9150	9230	9311	9392	9473	9553	9634	9715	36
37	5501	5433	5364	5296	5227	5158	5090	5021	4953	28·4884	23·5349	5432	5515	5598	5681	5764	5847	5930	6013	6096	37
38	3217	3147	3077	3006	2936	2865	2795	2725	2654	29·2584	24·1710	1795	1880	1965	2051	2136	2221	2306	2391	2477	38
39	0934	0861	0789	0717	0645	0572	0500	0428	0355	30·0283	24·8070	8158	8246	8333	8420	8508	8595	8683	8770	8857	39
40	8650	8576	8502	8428	8354	8279	8205	8131	8057	30·7983	25·4431	4521	4611	4701	4790	4880	4970	5059	5149	5238	40
41	6366	6290	6214	6138	6062	5986	5910	5834	5758	31·5682	26·0792	0884	0976	1068	1160	1252	1344	1436	1528	1619	41
42	4082	4005	3927	3849	3771	3693	3616	3538	3460	32·3382	26·7153	7247	7341	7436	7530	7624	7718	7812	7906	8000	42
43	1799	1719	1639	1560	1480	1400	1321	1241	1161	33·1081	27·3514	3610	3707	3803	3900	3996	4092	4189	4285	4381	43
44	9515	9433	9352	9270	9189	9107	9026	8944	8863	33·8781	27·9874	9973	♦072	0171	0269	0368	0467	0565	0664	0762	44
45	7231	7148	7064	6981	6898	6814	6731	6648	6564	34·6481	28·6235	6336	6437	6538	6639	6740	6841	6942	7042	7143	45
46	4947	4862	4777	4692	4607	4521	4436	4351	4265	35·4180	29·2596	2699	2802	2906	3009	3112	3215	3318	3421	3524	46
47	2664	2577	2490	2403	2315	2228	2141	2054	1967	36·1880	29·8957	9062	9168	9273	9379	9484	9589	9695	9800	9905	47
48	0380	0291	0202	0113	♦024	9935	9846	9757	9668	36·9579	30·5318	5425	5533	5641	5748	5856	5964	6071	6179	6286	48
49	8096	8005	7915	7824	7733	7642	7551	7461	7370	37·7279	31·1678	1788	1898	2008	2118	2228	2338	2448	2557	2667	49
50	5812	5720	5627	5535	5442	5349	5257	5164	5071	38·4978	31·8039	8151	8264	8376	8488	8600	8712	8824	8936	9048	50
51	3529	3434	3340	3245	3151	3056	2962	2867	2773	39·2678	32·4400	4514	4629	4743	4858	4972	5086	5201	5315	5429	51
52	1245	1149	1052	0956	0860	0763	0667	0570	0474	40·0377	33·0761	0877	0994	1111	1227	1344	1460	1577	1693	1810	52
53	8961	8863	8765	8667	8569	8470	8372	8274	8175	40·8077	33·7121	7240	7359	7478	7597	7716	7835	7953	8072	8191	53
54	6677	6577	6477	6377	6277	6177	6077	5977	5877	41·5777	34·3482	3603	3725	3846	3967	4088	4209	4330	4451	4572	54
55	4394	4292	4190	4088	3986	3884	3782	3680	3578	42·3476	34·9843	9966	♦090	0213	0337	0460	0583	0706	0830	0953	55
56	2110	2006	1902	1799	1695	1591	1487	1384	1280	43·1176	35·6204	6329	6455	6581	6706	6832	6957	7083	7208	7334	56
57	9826	9721	9615	9509	9404	9298	9193	9087	8981	43·8875	36·2565	2692	2820	2948	3076	3204	3332	3459	3587	3715	57
58	7542	7435	7328	7220	7113	7005	6898	6790	6683	44·6575	36·8925	9056	9186	9316	9446	9576	9706	9836	9966	♦096	58
59	5259	5149	5040	4931	4822	4712	4603	4493	4384	45·4274	37·5286	5419	5551	5683	5816	5948	6080	6212	6345	6477	59
60	2975	2864	2753	2642	2530	2419	2308	2197	2085	46·1974	38·1647	1782	1916	2051	2185	2320	2454	2589	2723	2858	60
61	0691	0578	0465	0352	0239	0126	♦013	9900	9787	46·9674	38·8008	8145	8281	8418	8555	8692	8829	8965	9102	9239	61
62	8407	8292	8178	8063	7948	7833	7718	7603	7488	47·7373	39·4368	4508	4647	4786	4925	5064	5203	5342	5481	5620	62
63	6123	6007	5890	5774	5657	5540	5423	5307	5190	48·5073	40·0729	0871	1012	1153	1295	1436	1577	1718	1859	2001	63
64	3840	3721	3603	3484	3366	3247	3128	3010	2891	49·2772	40·7090	7234	7377	7521	7664	7808	7951	8095	8238	8382	64
65	1556	1436	1315	1195	1075	0954	0834	0713	0592	50·0472	41·3451	3597	3743	3888	4034	4180	4326	4471	4617	4762	65
66	9272	9150	9028	8906	8783	8661	8539	8416	8294	50·8171	41·9812	9960	♦108	0256	0404	0552	0700	0848	0996	1143	66
67	6988	6864	6740	6616	6492	6368	6244	6120	5995	51·5871	42·6172	6323	6473	6623	6774	6924	7074	7224	7374	7524	67
68	4705	4579	4453	4327	4201	4075	3949	3823	3697	52·3571	43·2533	2686	2838	2991	3143	3296	3448	3601	3753	3905	68
69	2421	2293	2166	2038	1910	1782	1654	1526	1398	53·1270	43·8894	9049	9204	9358	9513	9668	9823	9977	♦132	0286	69
70	0137	♦008	9878	9748	9619	9489	9359	9229	9100	53·8970	44·5255	5412	5569	5726	5883	6040	6197	6354	6510	6667	70
71	7853	7722	7591	7459	7328	7196	7064	6933	6801	54·6669	45·1616	1775	1934	2093	2253	2412	2571	2730	2889	3048	71
72	5570	5436	5303	5170	5036	4903	4770	4636	4502	55·4369	45·7976	8138	8299	8461	8622	8784	8945	9107	9268	9429	72
73	3286	3151	3016	2881	2745	2610	2475	2339	2204	56·2068	46·4337	4501	4665	4828	4992	5156	5320	5483	5647	5810	73
74	1002	0865	0728	0591	0454	0317	0180	♦043	9905	56·9768	47·0698	0864	1030	1196	1362	1528	1694	1860	2025	2191	74
75	8718	8580	8441	8302	8163	8024	7885	7746	7607	57·7468	47·7059	7227	7395	7563	7732	7900	8068	8236	8404	8572	75
76	6435	6294	6153	6013	5872	5731	5590	5449	5308	58·5167	48·3419	3590	3761	3931	4101	4272	4442	4613	4783	4953	76
77	4151	4008	3866	3723	3581	3438	3295	3152	3010	59·2867	48·9780	9953	♦126	0299	0471	0644	0816	0989	1162	1334	77
78	1867	1723	1578	1434	1290	1145	1000	0856	0711	60·0566	49·6141	6316	6491	6666	6841	7016	7191	7366	7540	7715	78
79	9583	9437	9291	9145	8998	8852	8705	8559	8412	60·8266	50·2502	2679	2856	3034	3211	3388	3565	3742	3919	4096	79
80	7300	7152	7004	6855	6707	6559	6411	6262	6114	61·5965	50·8863	9042	9222	9401	9580	9760	9939	♦118	0298	0477	80
81	5016	4866	4716	4566	4416	4266	4116	3966	3815	62·3665	51·5223	5405	5587	5769	5950	6132	6313	6495	6676	6858	81
82	2732	2580	2429	2277	2125	1973	1821	1669	1517	63·1364	52·1584	1768	1952	2136	2320	2504	2688	2871	3055	3239	82
83	0448	0295	♦141	9987	9834	9680	9526	9372	9218	63·9064	52·7945	8131	8317	8504	8690	8876	9062	9248	9434	9620	83
84	8165	8009	7854	7698	7543	7387	7231	7075	6920	64·6764	53·4306	4494	4683	4871	5060	5248	5436	5624	5813	6001	84
85	5881	5724	5566	5409	5251	5094	4936	4779	4621	65·4463	54·0666	0857	1048	1239	1429	1620	1810	2001	2191	2382	85
86	3597	3438	3279	3120	2960	2801	2641	2482	2322	66·2163	54·7027	7220	7413	7606	7799	7992	8185	8377	8570	8763	86
87	1313	1152	0991	0830	0669	0508	0346	0185	♦024	66·9862	55·3388	3583	3778	3974	4169	4364	4559	4754	4949	5144	87
88	9030	8867	8704	8541	8378	8215	8052	7888	7725	67·7562	55·9749	9946	♦144	0341	0539	0736	0933	1130	1327	1525	88
89	6746	6581	6416	6252	6087	5922	5757	5592	5427	68·5261	56·6110	6309	6509	6709	6908	7108	7307	7507	7706	7906	89
90	4462	4296	4129	3962	3796	3629	3462	3295	3128	69·2961	57·2470	2672	2874	3076	3278	3480	3682	3883	4085	4286	90
91	2178	2010	1842	1673	1504	1336	1167	0998	0829	70·0661	57·8831	9035	9240	9444	9648	9852	♦056	0260	0464	0667	91
92	9895	9724	9554	9384	9213	9043	8872	8702	8531	70·8360	58·5192	5398	5605	5811	6018	6224	6430	6636	6842	7048	92
93	7611	7439	7267	7094	6922	6750	6577	6405	6232	71·6060	59·1553	1761	1970	2179	2387	2596	2804	3013	3221	3429	93
94	5327	5153	4979	4805	4631	4457	4282	4108	3934	72·3759	59·7914	8124	8335	8546	8757	8968	9179	9389	9600	9810	94
95	3043	2868	2692	2516	2340	2164	1988	1811	1635	73·1459	60·4274	4487	4701	4914	5127	5340	5553	5766	5978	6191	95
96	0760	0582	0404	0226	♦049	9871	9693	9515	9337	73·9158	61·0635	0850	1066	1281	1497	1712	1927	2142	2357	2572	96
97	8476	8296	8117	7937	7757	7578	7398	7218	7038	74·6858	61·6996	7214	7431	7649	7866	8084	8301	8519	8736	8953	97
98	6192	6011	5829	5648	5466	5285	5103	4921	4739	75·4558	62·3357	3577	3796	4016	4236	4456	4676	4895	5115	5334	98
99	3908	3725	3542	3359	3175	2992	2808	2625	2441	76·2257	62·9717	9940	♦162	0384	0606	0828	1050	1272	1493	1715	99
100	1625	1440	1254	1069	0884	0699	0513	0328	♦142	76·9957	63·6078	6303	6527	6751	6976	7200	7424	7648	7872	8096	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
50°	Sine.										Cosine.										50°

39°	Cosine.										Sine.									39°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7698	7696	7694	7692	7690	7688	7687	7685	7683	·7681	·6383	6385	6388	6390	6392	6394	6397	6399	6401	6403	1
2	5395	5392	5388	5384	5381	5377	5373	5369	5366	1·5362	1·2766	2771	2775	2780	2784	2789	2793	2798	2802	2807	2
3	3093	3088	3082	3076	3071	3065	3060	3054	3049	2·3043	1·9150	9156	9163	9170	9176	9183	9190	9197	9203	9210	3
4	0791	0783	0776	0769	0761	0754	0746	0739	0731	3·0724	2·5533	5542	5551	5560	5569	5578	5587	5595	5604	5613	4
5	8489	8479	8470	8461	8451	8442	8433	8423	8414	3·8405	3·1916	1927	1938	1950	1961	1972	1983	1994	2005	2017	5
6	6186	6175	6164	6153	6142	6131	6119	6108	6097	4·6086	3·8299	8313	8326	8339	8353	8366	8380	8393	8407	8420	6
7	3884	3871	3858	3845	3832	3819	3806	3793	3780	5·3767	4·4682	4698	4714	4729	4745	4761	4776	4792	4808	4823	7
8	1582	1567	1552	1537	1522	1507	1492	1478	1463	6·1448	5·1066	1084	1101	1119	1137	1155	1173	1191	1209	1227	8
9	9279	9263	9246	9229	9213	9196	9179	9162	9146	6·9129	5·7449	7469	7489	7509	7529	7550	7570	7590	7610	7630	9
10	6977	6959	6940	6921	6903	6884	6866	6847	6828	7·6810	6·3832	3854	3877	3899	3922	3944	3966	3989	4011	4033	10
11	4675	4654	4634	4614	4593	4573	4552	4532	4511	8·4491	7·0215	0240	0264	0289	0314	0338	0363	0387	0412	0437	11
12	2373	2350	2328	2305	2283	2261	2239	2216	2194	9·2172	7·6598	6625	6652	6679	6706	6733	6760	6786	6813	6840	12
13	0070	0046	♦022	9998	9974	9949	9925	9901	9877	9·9853	8·2982	3011	3040	3069	3098	3127	3156	3185	3214	3243	13
14	7768	7742	7716	7690	7664	7638	7612	7586	7560	10·7534	8·9365	9396	9427	9459	9490	9521	9553	9584	9615	9647	14
15	5466	5438	5410	5382	5354	5326	5298	5270	5243	11·5215	9·5748	5782	5815	5849	5882	5916	5949	5983	6016	6050	15
16	3163	3134	3104	3074	3044	3015	2985	2955	2925	12·2896	10·2131	2167	2203	2239	2274	2310	2346	2382	2418	2453	16
17	0861	0830	0798	0766	0735	0703	0671	0640	0608	13·0577	10·8514	8552	8591	8629	8667	8705	8743	8781	8819	8857	17
18	8559	8525	8492	8458	8425	8392	8358	8325	8291	13·8258	11·4898	4938	4978	5018	5059	5099	5139	5180	5220	5260	18
19	6256	6221	6186	6151	6115	6080	6045	6009	5974	14·5938	12·1281	1323	1366	1408	1451	1493	1536	1578	1621	1663	19
20	3954	3917	3880	3843	3806	3768	3731	3694	3657	15·3619	12·7664	7709	7754	7798	7843	7888	7933	7977	8022	8067	20
21	1652	1613	1574	1535	1496	1457	1418	1379	1340	16·1300	13·4047	4094	4141	4188	4235	4282	4329	4376	4423	4470	21
22	9350	9309	9268	9227	9186	9145	9104	9063	9022	16·8981	14·0430	0480	0529	0578	0627	0677	0726	0775	0824	0873	22
23	7047	7005	6962	6919	6876	6834	6791	6748	6705	17·6662	14·6814	6865	6917	6968	7020	7071	7122	7174	7225	7277	23
24	4745	4700	4656	4611	4567	4522	4477	4433	4388	18·4343	15·3197	3251	3304	3358	3412	3465	3519	3573	3626	3680	24
25	2443	2396	2350	2303	2257	2210	2164	2117	2071	19·2024	15·9580	9636	9692	9748	9804	9860	9916	9972	♦027	0083	25
26	0140	0092	♦044	9996	9947	9899	9851	9802	9754	19·9705	16·5963	6021	6080	6138	6196	6254	6312	6370	6429	6487	26
27	7838	7788	7738	7688	7638	7587	7537	7487	7437	20·7386	17·2346	2407	2467	2528	2588	2649	2709	2769	2830	2890	27
28	5536	5484	5432	5380	5328	5276	5224	5172	5119	21·5067	17·8730	8792	8855	8918	8980	9043	9106	9168	9231	9293	28
29	3234	3180	3126	3072	3018	2964	2910	2856	2802	22·2748	18·5113	5178	5243	5308	5372	5437	5502	5567	5632	5697	29
30	0931	0876	0820	0764	0708	0653	0597	0541	0485	23·0429	19·1496	1563	1630	1697	1765	1832	1899	1966	2033	2100	30
31	8629	8571	8514	8456	8399	8341	8283	8226	8168	23·8110	19·7879	7949	8018	8087	8157	8226	8295	8365	8434	8503	31
32	6327	6267	6208	6148	6089	6029	5970	5910	5851	24·5791	20·4262	4334	4406	4477	4549	4620	4692	4764	4835	4907	32
33	4024	3963	3902	3841	3779	3718	3656	3595	3534	25·3472	21·0646	0720	0793	0867	0941	1015	1089	1162	1236	1310	33
34	1722	1659	1596	1533	1469	1406	1343	1280	1216	26·1153	21·7029	7105	7181	7257	7333	7409	7485	7561	7637	7713	34
35	9420	9355	9290	9225	9160	9095	9030	8964	8899	26·8834	22·3412	3490	3569	3647	3725	3804	3882	3960	4038	4117	35
36	7118	7051	6984	6917	6850	6783	6716	6649	6582	27·6515	22·9795	9876	9956	♦037	0118	0198	0279	0359	0439	0520	36
37	4815	4747	4678	4609	4540	4471	4403	4334	4265	28·4196	23·6178	6261	6344	6427	6510	6592	6675	6758	6841	6923	37
38	2513	2442	2372	2301	2231	2160	2089	2018	1948	29·1877	24·2562	2647	2732	2817	2902	2987	3072	3157	3242	3327	38
39	0211	0138	♦066	9993	9921	9848	9776	9703	9631	29·9558	24·8945	9032	9119	9207	9294	9381	9468	9556	9643	9730	39
40	7908	7834	7760	7685	7611	7537	7462	7388	7313	30·7239	25·5328	5418	5507	5597	5686	5776	5865	5954	6044	6133	40
41	5606	5530	5454	5378	5301	5225	5149	5073	4996	31·4920	26·1711	1803	1895	1987	2078	2170	2262	2353	2445	2537	41
42	3304	3226	3148	3070	2992	2914	2835	2757	2679	32·2601	26·8094	8188	8282	8376	8470	8564	8658	8752	8846	8940	42
43	1002	0922	0842	0762	0682	0602	0522	0442	0362	33·0282	27·4478	4574	4670	4766	4863	4959	5055	5151	5247	5343	43
44	8699	8618	8536	8454	8372	8290	8209	8127	8045	33·7963	28·0861	0959	1058	1156	1255	1353	1452	1550	1648	1747	44
45	6397	6313	6230	6146	6063	5979	5895	5811	5728	34·5644	28·7244	7345	7446	7546	7647	7748	7848	7949	8049	8150	45
46	4095	4009	3924	3838	3753	3667	3582	3496	3410	35·3325	29·3627	3730	3833	3936	4039	4142	4245	4348	4450	4553	46
47	1792	1705	1618	1530	1443	1356	1268	1181	1093	36·1006	30·0010	0116	0221	0326	0431	0536	0641	0747	0852	0957	47
48	9490	9401	9312	9223	9133	9044	8955	8865	8776	36·8687	30·6394	6501	6609	6716	6823	6931	7038	7145	7253	7360	48
49	7188	7097	7006	6915	6824	6732	6641	6550	6459	37·6368	31·2777	2887	2996	3106	3215	3325	3435	3544	3654	3763	49
50	4886	4793	4700	4607	4514	4421	4328	4235	4142	38·4049	31·9160	9272	9384	9496	9608	9720	9831	9943	♦055	0167	50
51	2583	2489	2394	2299	2204	2109	2014	1920	1825	39·1730	32·5543	5657	5772	5886	6000	6114	6228	6342	6456	6570	51
52	0281	0184	♦088	9991	9894	9798	9701	9604	9507	39·9411	33·1926	2043	2159	2276	2392	2508	2625	2741	2857	2973	52
53	7979	7880	7782	7683	7585	7486	7388	7289	7190	40·7092	33·8310	8428	8547	8666	8784	8903	9021	9140	9258	9377	53
54	5676	5576	5476	5375	5275	5175	5074	4974	4873	41·4773	34·4693	4814	4935	5055	5176	5297	5418	5539	5659	5780	54
55	3374	3272	3170	3068	2965	2863	2761	2658	2556	42·2454	35·1076	1199	1322	1445	1568	1691	1814	1937	2060	2183	55
56	1072	0968	0864	0760	0656	0551	0447	0343	0239	43·0134	35·7459	7585	7710	7835	7961	8086	8211	8336	8461	8587	56
57	8769	8664	8558	8452	8346	8240	8134	8028	7922	43·7815	36·3842	3970	4098	4225	4353	4480	4608	4735	4863	4990	57
58	6467	6359	6252	6144	6036	5928	5820	5712	5604	44·5496	37·0226	0356	0485	0615	0745	0875	1004	1134	1264	1393	58
59	4165	4055	3946	3836	3726	3617	3507	3397	3287	45·3177	37·6609	6741	6873	7005	7137	7269	7401	7533	7665	7797	59
60	1863	1751	1640	1528	1417	1305	1193	1082	0970	46·0858	38·2992	3126	3261	3395	3529	3663	3798	3932	4066	4200	60
61	9560	9447	9334	9220	9107	8993	8880	8767	8653	46·8539	38·9375	9512	9648	9785	9921	♦058	0194	0331	0467	0603	61
62	7258	7143	7028	6912	6797	6682	6567	6451	6336	47·6220	39·5758	5897	6036	6175	6313	6452	6591	6729	6868	7007	62
63	4956	4839	4722	4605	4488	4370	4253	4136	4019	48·3901	40·2142	2283	2424	2565	2706	2847	2987	3128	3269	3410	63
64	2653	2535	2416	2297	2178	2059	1940	1821	1701	49·1582	40·8525	8668	8811	8955	9098	9241	9384	9527	9670	9813	64
65	0351	0230	♦110	9989	9868	9747	9626	9505	9384	49·9263	41·4908	5054	5199	5345	5490	5635	5781	5926	6071	6217	65
66	8049	7926	7804	7681	7558	7436	7313	7190	7067	50·6944	42·1291	1439	1587	1734	1882	2030	2177	2325	2472	2620	66
67	5747	5622	5498	5373	5249	5124	4999	4875	4750	51·4625	42·7674	7824	7974	8124	8274	8424	8574	8724	8873	9023	67
68	3444	3318	3192	3065	2939	2812	2686	2559	2433	52·2306	43·4058	4210	4362	4514	4666	4819	4971	5123	5275	5427	68
69	1142	1014	0886	0757	0629	0501	0373	0244	♦116	52·9987	44·0441	0595	0750	0904	1059	1213	1367	1521	1676	1830	69
70	8840	8710	8580	8450	8319	8189	8059	7929	7798	53·7668	44·6824	6981	7137	7294	7451	7607	7764	7920	8077	8233	70
71	6537	6406	6274	6142	6010	5878	5746	5613	5481	54·5349	45·3207	3366	3525	3684	3843	4002	4160	4319	4478	4637	71
72	4235	4101	3968	3834	3700	3566	3432	3298	3164	55·3030	45·9590	9752	9913	♦074	0235	0396	0557	0718	0879	1040	72
73	1933	1797	1662	1526	1390	1255	1119	0983	0847	56·0711	46·5974	6137	6300	6464	6627	6790	6954	7117	7280	7443	73
74	9631	9493	9356	9218	9081	8943	8805	8668	8530	56·8392	47·2357	2523	2688	2854	3019	3185	3350	3516	3681	3847	74
75	7328	7189	7050	6910	6771	6631	6492	6352	6213	57·6073	47·8740	8908	9076	9244	9411	9579	9747	9915	♦082	0250	75
76	5026	4885	4744	4602	4461	4320	4178	4037	3895	58·3754	48·5123	5293	5464	5634	5804	5974	6144	6314	6483	6653	76
77	2724	2581	2438	2295	2151	2008	1865	1722	1578	59·1435	49·1506	1679	1851	2024	2196	2368	2540	2712	2884	3057	77
78	0421	0277	♦132	9987	9842	9697	9552	9406	9261	59·9116	49·7890	8064	8239	8413	8588	8762	8937	9111	9286	9460	78
79	8119	7972	7826	7679	7532	7385	7238	7091	6944	60·6797	50·4273	4450	4627	4803	4980	5157	5333	5510	5687	5863	79
80	5817	5668	5520	5371	5222	5073	4925	4776	4627	61·4478	51·0656	0835	1014	1193	1372	1551	1730	1909	2088	2267	80
81	3515	3364	3214	3063	2913	2762	2611	2460	2310	62·2159	51·7039	7221	7402	7583	7764	7946	8127	8308	8489	8670	81
82	1212	1060	0908	0755	0603	0450	0298	♦145	9992	62·9840	52·3422	3606	3790	3973	4157	4340	4523	4707	4890	5073	82
83	8910	8756	8602	8447	8293	8139	7984	7830	7675	63·7521	52·9806	9992	♦177	0363	0549	0734	0920	1106	1291	1477	83
84	6608	6452	6296	6140	5983	5827	5671	5515	5358	64·5202	53·6189	6377	6565	6753	6941	7129	7317	7504	7692	7880	84
85	4305	4148	3990	3832	3674	3516	3357	3199	3041	65·2883	54·2572	2762	2953	3143	3333	3523	3713	3903	4093	4283	85
86	2003	1843	1684	1524	1364	1204	1044	0884	0724	66·0564	54·8955	9148	9340	9533	9725	9918	♦110	0302	0494	0687	86
87	9701	9539	9378	9216	9054	8892	8731	8569	8407	66·8245	55·5338	5533	5728	5923	6117	6312	6506	6701	6895	7090	87
88	7398	7235	7072	6908	6744	6581	6417	6253	6089	67·5926	56·1722	1919	2116	2313	2509	2706	2903	3100	3297	3493	88
89	5096	4931	4766	4600	4435	4269	4104	3938	3772	68·3607	56·8105	8304	8503	8703	8902	9101	9300	9499	9698	9897	89
90	2794	2627	2460	2292	2125	1958	1790	1623	1455	69·1288	57·4488	4690	4891	5092	5294	5495	5696	5898	6099	6300	90
91	0492	0323	♦154	9984	9815	9646	9477	9307	9138	69·8969	58·0871	1075	1279	1482	1686	1889	2093	2296	2500	2703	91
92	8189	8018	7848	7677	7506	7334	7163	6992	6821	70·6650	58·7254	7460	7666	7872	8078	8284	8490	8695	8901	9107	92
93	5887	5714	5542	5369	5196	5023	4850	4677	4504	71·4330	59·3638	3846	4054	4262	4470	4678	4886	5094	5302	5510	93
94	3585	3410	3236	3061	2886	2711	2536	2362	2186	72·2011	60·0021	0231	0442	0652	0862	1073	1283	1493	1703	1913	94
95	1282	1106	0930	0753	0576	0400	0223	♦046	9869	72·9692	60·6404	6617	6829	7042	7255	7467	7679	7892	8104	8317	95
96	8980	8802	8624	8445	8267	8088	7910	7731	7552	73·7373	61·2787	3002	3217	3432	3647	3861	4076	4291	4505	4720	96
97	6678	6498	6318	6137	5957	5777	5596	5416	5235	74·5054	61·9170	9388	9605	9822	♦039	0256	0473	0690	0906	1123	97
98	4376	4194	4012	3829	3647	3465	3283	3100	2918	75·2735	62·5554	5773	5992	6212	6431	6650	6869	7088	7308	7527	98
99	2073	1889	1706	1522	1338	1153	0969	0785	0601	76·0416	63·1937	2159	2380	2602	2823	3045	3266	3487	3709	3930	99
100	9771	9585	9400	9214	9028	8842	8656	8470	8284	76·8097	63·8320	8544	8768	8992	9215	9439	9663	9886	♦110	0333	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
50°	Sine.										Cosine.									50°

39°	Cosine.										Sine.										39°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7679	7677	7675	7674	7672	7670	7668	7666	7664	·7662	·6406	6408	6410	6412	6414	6417	6419	6421	6423	6426	1
2	5358	5354	5351	5347	5343	5340	5336	5332	5328	1·5325	1·2811	2816	2820	2825	2829	2833	2838	2842	2847	2851	2
3	3037	3032	3026	3021	3015	3009	3004	2998	2993	2·2987	1·9217	9223	9230	9237	9243	9250	9257	9264	9270	9277	3
4	0716	0709	0702	0694	0687	0679	0672	0664	0657	3·0649	2·5622	5631	5640	5649	5658	5667	5676	5685	5694	5703	4
5	8396	8386	8377	8368	8358	8349	8340	8330	8321	3·8312	3·2028	2039	2050	2061	2072	2084	2095	2106	2117	2128	5
6	6075	6063	6052	6041	6030	6019	6008	5996	5985	4·5974	3·8433	8447	8460	8474	8487	8500	8514	8527	8541	8554	6
7	3754	3741	3728	3715	3702	3688	3675	3662	3649	5·3636	4·4839	4855	4870	4886	4901	4917	4933	4948	4964	4980	7
8	1433	1418	1403	1388	1373	1358	1343	1328	1313	6·1299	5·1245	1262	1280	1298	1316	1334	1352	1370	1387	1405	8
9	9112	9095	9078	9062	9045	9028	9011	8994	8978	6·8961	5·7650	7670	7690	7710	7730	7751	7771	7791	7811	7831	9
10	6791	6772	6754	6735	6717	6698	6679	6661	6642	7·6623	6·4056	4078	4100	4123	4145	4167	4190	4212	4234	4256	10
11	4470	4450	4429	4409	4388	4368	4347	4327	4306	8·4285	7·0461	0486	0510	0535	0559	0584	0609	0633	0658	0682	11
12	2149	2127	2105	2082	2060	2037	2015	1993	1970	9·1948	7·6867	6894	6920	6947	6974	7001	7027	7054	7081	7108	12
13	9828	9804	9780	9756	9731	9707	9683	9659	9634	9·9610	8·3272	3301	3330	3359	3388	3417	3446	3475	3504	3533	13
14	7508	7481	7455	7429	7403	7377	7351	7325	7299	10·7272	8·9678	9709	9740	9772	9803	9834	9865	9897	9928	9959	14
15	5187	5159	5131	5103	5075	5047	5019	4991	4963	11·4935	9·6083	6117	6150	6184	6217	6251	6284	6318	6351	5385	15
16	2866	2836	2806	2776	2746	2717	2687	2657	2627	12·2597	10·2489	2525	2561	2596	2632	2668	2703	2739	2775	2810	16
17	0545	0513	0481	0450	0418	0386	0355	0323	0291	13·0259	10·8895	8933	8971	9008	9046	9084	9122	9160	9198	9236	17
18	8224	8190	8157	8123	8090	8056	8023	7989	7955	13·7922	11·5300	5340	5381	5421	5461	5501	5541	5581	5622	5662	18
19	5903	5868	5832	5797	5761	5726	5690	5655	5619	14·5584	12·1706	1748	1791	1833	1875	1918	1960	2003	2045	2087	19
20	3582	3545	3508	3470	3433	3396	3358	3321	3284	15·3246	12·8111	8156	8201	8245	8290	8335	8379	8424	8468	8513	20
21	1261	1222	1183	1144	1105	1065	1026	0987	0948	16·0909	13·4517	4564	4611	4658	4704	4751	4798	4845	4892	4939	21
22	8940	8899	8858	8817	8776	8735	8694	8653	8612	16·8571	14·0922	0972	1021	1070	1119	1168	1217	1266	1315	1364	22
23	6620	6577	6534	6491	6448	6405	6362	6319	6276	17·6233	14·7328	7379	7431	7482	7533	7585	7636	7687	7739	7790	23
24	4299	4254	4209	4164	4120	4075	4030	3985	3940	18·3896	15·3734	3787	3841	3894	3948	4001	4055	4109	4162	4216	24
25	1978	1931	1885	1838	1791	1745	1698	1651	1605	19·1558	16·0139	0195	0251	0307	0362	0418	0474	0530	0585	0641	25
26	9657	9608	9560	9511	9463	9414	9366	9317	9269	19·9220	16·6545	6603	6661	6719	6777	6835	6893	6951	7009	7067	26
27	7336	7286	7235	7185	7135	7084	7034	6983	6933	20·6882	17·2950	3011	3071	3131	3191	3252	3312	3372	3432	3492	27
28	5015	4963	4911	4858	4806	4754	4702	4649	4597	21·4545	17·9356	9418	9481	9543	9606	9668	9731	9793	9856	9918	28
29	2694	2640	2586	2532	2478	2424	2370	2315	2261	22·2207	18·5761	5826	5891	5956	6020	6085	6150	6214	6279	6344	29
30	0373	0317	0261	0206	0150	0094	♦038	9982	9925	22·9869	19·2167	2234	2301	2368	2435	2502	2569	2636	2703	2769	30
31	8052	7995	7937	7879	7821	7763	7705	7648	7590	23·7532	19·8573	8642	8711	8780	8849	8919	8988	9057	9126	9195	31
32	5732	5672	5612	5553	5493	5433	5373	5314	5254	24·5194	20·4978	5050	5121	5192	5264	5335	5407	5478	5549	5621	32
33	3411	3349	3288	3226	3165	3103	3041	2980	2918	25·2856	21·1384	1457	1531	1605	1678	1752	1826	1899	1973	2046	33
34	1090	1026	0963	0900	0836	0773	0709	0646	0582	26·0519	21·7789	7865	7941	8017	8093	8169	8245	8320	8396	8472	34
35	8769	8704	8638	8573	8508	8442	8377	8312	8246	26·8181	22·4195	4273	4351	4429	4507	4585	4664	4742	4820	4898	35
36	6448	6381	6314	6247	6179	6112	6045	5978	5911	27·5843	23·0600	0681	0761	0842	0922	1002	1082	1163	1243	1323	36
37	4127	4058	3989	3920	3851	3782	3713	3644	3575	28·3506	23·7006	7089	7171	7254	7336	7419	7501	7584	7666	7749	37
38	1806	1735	1665	1594	1523	1452	1381	1310	1239	29·1168	24·3412	3496	3581	3666	3751	3836	3920	4005	4090	4175	38
39	9485	9413	9340	9267	9194	9122	9049	8976	8903	29·8830	24·9817	9904	9991	♦078	0165	0252	0339	0426	0513	0600	39
40	7164	7090	7015	6941	6866	6791	6717	6642	6567	30·6493	25·6223	6312	6401	6491	6580	6669	6758	6848	6937	7026	40
41	4844	4767	4691	4614	4538	4461	4385	4308	4232	31·4155	26·2628	2720	2811	2903	2994	3086	3177	3269	3360	3452	41
42	2523	2444	2366	2288	2209	2131	2053	1974	1896	32·1817	26·9034	9128	9221	9315	9409	9503	9596	9690	9784	9877	42
43	0202	0122	♦041	9961	9881	9801	9720	9640	9560	32·9480	27·5439	5535	5631	5727	5823	5919	6015	6111	6207	6303	43
44	7881	7799	7717	7635	7553	7471	7388	7306	7224	33·7142	28·1845	1943	2041	2140	2238	2336	2434	2532	2630	2728	44
45	5560	5476	5392	5308	5224	5140	5056	4972	4888	34·4804	28·8250	8351	8451	8552	8652	8753	8853	8954	9054	9154	45
46	3239	3153	3068	2982	2896	2810	2724	2638	2552	35·2466	29·4656	4759	4861	4964	5067	5169	5272	5375	5477	5580	46
47	0918	0831	0743	0655	0568	0480	0392	0304	0217	36·0129	30·1062	1167	1272	1376	1481	1586	1691	1796	1901	2005	47
48	8597	8508	8418	8329	8239	8150	8060	7970	7881	36·7791	30·7467	7574	7682	7789	7896	8003	8110	8217	8324	8431	48
49	6276	6185	6094	6002	5911	5819	5728	5636	5545	37·5453	31·3873	3982	4092	4201	4310	4420	4529	4638	4747	4857	49
50	3956	3862	3769	3676	3583	3489	3396	3303	3209	38·3116	32·0278	0390	0502	0613	0725	0836	0948	1059	1171	1282	50
51	1635	1540	1444	1349	1254	1159	1064	0969	0873	39·0778	32·6684	6798	6912	7025	7139	7253	7367	7481	7594	7708	51
52	9314	9217	9120	9023	8926	8829	8732	8635	8538	39·8440	33·3089	3206	3322	3438	3554	3670	3786	3902	4018	4134	52
53	6993	6894	6795	6696	6598	6499	6400	6301	6202	40·6103	33·9495	9613	9732	9850	9968	♦087	0205	0323	0441	0559	53
54	4672	4571	4471	4370	4269	4168	4068	3967	3866	41·3765	34·5901	6021	6142	6262	6383	6503	6624	6744	6865	6985	54
55	2351	2249	2146	2043	1941	1838	1735	1633	1530	42·1427	35·2306	2429	2552	2675	2797	2920	3043	3165	3288	3411	55
56	♦030	9926	9821	9717	9613	9508	9403	9299	9194	42·9090	35·8712	8837	8962	9087	9212	9337	9462	9587	9711	9836	56
57	7709	7603	7497	7390	7284	7178	7071	6965	6858	43·6752	36·5117	5245	5372	5499	5626	5753	5881	6008	6135	6262	57
58	5388	5280	5172	5064	4956	4848	4739	4631	4523	44·4414	37·1523	1652	1782	1911	2041	2170	2300	2429	2558	2688	58
59	3067	2958	2848	2738	2627	2517	2407	2297	2187	45·2077	37·7928	8060	8192	8324	8455	8587	8719	8850	8982	9113	59
60	0747	0635	0523	0411	0299	0187	♦075	9963	9851	45·9739	38·4334	4468	4602	4736	4870	5004	5137	5271	5405	5539	60
61	8426	8312	8198	8085	7971	7857	7743	7629	7515	46·7401	39·0740	0876	1012	1148	1284	1420	1556	1693	1828	1964	61
62	6105	5989	5874	5758	5642	5527	5411	5295	5179	47·5063	39·7145	7284	7422	7560	7699	7837	7975	8114	8252	8390	62
63	3784	3666	3549	3432	3314	3196	3079	2961	2844	48·2726	40·3551	3691	3832	3973	4113	4254	4394	4535	4675	4816	63
64	1463	1344	1224	1105	0986	0866	0747	0627	0508	49·0388	40·9956	♦099	0242	0385	0528	0671	0813	0956	1099	1241	64
65	9142	9021	8900	8779	8657	8536	8415	8293	8172	49·8050	41·6362	6507	6652	6797	6942	7087	7232	7377	7522	7667	65
66	6821	6698	6575	6452	6329	6206	6083	5959	5836	50·5713	42·2767	2915	3062	3209	3357	3504	3651	3798	3946	4093	66
67	4500	4375	4251	4126	4001	3876	3751	3625	3500	51·3375	42·9173	9323	9472	9622	9771	9921	♦070	0220	0369	0518	67
68	2179	2053	1926	1799	1672	1545	1418	1291	1164	52·1037	43·5578	5730	5882	6034	6186	6338	6489	6641	6792	6944	68
69	9859	9730	9601	9473	9344	9215	9086	8958	8829	52·8700	44·1984	2138	2292	2446	2600	2754	2908	3062	3216	3370	69
70	7538	7407	7277	7146	7016	6885	6754	6624	6493	53·6362	44·8390	8546	8702	8858	9015	9171	9327	9483	9639	9795	70
71	5217	5084	4952	4820	4687	4555	4422	4290	4157	54·4024	45·4795	4954	5112	5271	5429	5588	5746	5904	6063	6221	71
72	2896	2762	2628	2493	2359	2225	2090	1956	1821	55·1687	46·1201	1362	1522	1683	1844	2004	2165	2326	2486	2647	72
73	0575	0439	0303	0167	♦031	9894	9758	9622	9485	55·9349	46·7606	7769	7932	8095	8258	8421	8584	8747	8910	9072	73
74	8254	8116	7978	7840	7702	7564	7426	7288	7150	56·7011	47·4012	4177	4342	4508	4673	4838	5003	5168	5333	5498	74
75	5933	5793	5654	5514	5374	5234	5094	4954	4814	57·4674	48·0417	0585	0752	0920	1087	1255	1422	1589	1756	1924	75
76	3612	3471	3329	3187	3046	2904	2762	2620	2478	58·2336	48·6823	6993	7162	7332	7502	7671	7841	8010	8180	8349	76
77	1291	1148	1004	0861	0717	0573	0430	0286	♦142	58·9998	49·3229	3401	3572	3744	3916	4088	4260	4432	4603	4775	77
78	8971	8825	8680	8534	8389	8243	8098	7952	7806	59·7660	49·9634	9808	9982	♦157	0331	0505	0679	0853	1027	1200	78
79	6650	6502	6355	6208	6061	5913	5766	5618	5470	60·5323	50·6040	6216	6393	6569	6745	6922	7098	7274	7450	7626	79
80	4329	4180	4031	3881	3732	3583	3433	3284	3135	61·2985	51·2445	2624	2803	2981	3160	3338	3517	3695	3873	4052	80
81	2008	1857	1706	1555	1404	1253	1101	0950	0799	62·0647	51·8851	9032	9213	9393	9574	9755	9936	♦116	0297	0477	81
82	9687	9534	9381	9228	9075	8922	8769	8616	8463	62·8310	52·5256	5440	5623	5806	5989	6172	6355	6537	6720	6903	82
83	7366	7211	7057	6902	6747	6592	6437	6282	6127	63·5972	53·1662	1847	2033	2218	2403	2588	2774	2959	3144	3329	83
84	5045	4889	4732	4575	4419	4262	4105	3948	3791	64·3634	53·8068	8255	8443	8630	8818	9005	9192	9380	9567	9754	84
85	2724	2566	2407	2249	2090	1932	1773	1614	1456	65·1297	54·4473	4663	4853	5042	5232	5422	5611	5801	5991	6180	85
86	0403	0243	♦083	9922	9762	9602	9441	9280	9120	65·8959	55·0879	1071	1263	1455	1647	1839	2030	2222	2414	2606	86
87	8083	7920	7758	7596	7434	7271	7109	6946	6784	66·6621	55·7284	7479	7673	7867	8061	8255	8449	8643	8837	9031	87
88	5762	5598	5434	5269	5105	4941	4777	4612	4448	67·4284	56·3690	3886	4083	4279	4476	4672	4868	5065	5261	5457	88
89	3441	3275	3109	2943	2777	2611	2445	2279	2112	68·1946	57·0095	0294	0493	0691	0890	1089	1287	1486	1684	1883	89
90	1120	0952	0784	0617	0449	0281	♦113	9945	9776	68·9608	57·6501	6702	6903	7104	7305	7506	7706	7907	8108	8308	90
91	8799	8629	8460	8290	8120	7950	7781	7611	7441	69·7271	58·2907	3110	3313	3516	3719	3922	4125	4328	4531	4734	91
92	6478	6307	6135	5964	5792	5620	5448	5277	5105	70·4933	58·9312	9518	9723	9928	♦134	0339	0544	0749	0954	1160	92
93	4157	3984	3811	3637	3464	3290	3116	2943	2769	71·2595	59·5718	5925	6133	6341	6548	6756	6963	7171	7378	7585	93
94	1836	1661	1486	1311	1135	0960	0784	0609	0433	72·0258	60·2123	2333	2543	2753	2963	3172	3382	3592	3801	4011	94
95	9515	9338	9161	8984	8807	8630	8452	8275	8097	72·7920	60·8529	8741	8953	9165	9377	9589	9801	♦013	0225	0436	95
96	7195	7016	6837	6658	6479	6299	6120	5941	5762	73·5582	61·4934	5149	5363	5577	5792	6006	6220	6434	6648	6862	96
97	4874	4693	4512	4331	4150	3969	3788	3607	3426	74·3244	62·1340	1557	1773	1990	2206	2423	2639	2855	3072	3288	97
98	2553	2370	2187	2005	1822	1639	1456	1273	1090	75·0907	62·7745	7964	8183	8402	8621	8839	9058	9277	9495	9713	98
99	0232	♦047	9863	9678	9494	9309	9124	8939	8754	75·8569	63·4151	4372	4593	4814	5035	5256	5477	5698	5918	6139	99
100	7911	7725	7538	7352	7165	6979	6792	6605	6418	76·6231	64·0557	0780	1003	1226	1450	1673	1896	2119	2342	2565	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
50°	Sine.										Cosine.										50°

40°	Cosine.										Sine.									40°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′
1	7660	7659	7657	7655	7653	7651	7649	7647	7645	·7644	·6428	6430	6432	6435	6437	6439	6441	6443	6446	6448
2	5321	5317	5313	5310	5306	5302	5298	5295	5291	1·5287	1·2856	2860	2865	2869	2874	2878	2882	2887	2891	2896
3	2981	2976	2970	2964	2959	2953	2948	2942	2936	2·2931	1·9284	9290	9297	9304	9310	9317	9324	9330	9337	9344
4	0642	0634	0627	0619	0612	0604	0597	0589	0582	3·0574	2·5712	5720	5729	5738	5747	5756	5765	5774	5783	5792
5	8302	8293	8284	8274	8265	8255	8246	8237	8227	3·8218	3·2139	2151	2162	2173	2184	2195	2206	2217	2228	2240
6	5963	5951	5940	5929	5918	5907	5895	5884	5873	4·5862	3·8567	8581	8594	8607	8621	8634	8647	8661	8674	8687
7	3623	3610	3597	3584	3571	3558	3544	3531	3518	5·3505	4·4995	5011	5026	5042	5057	5073	5089	5104	5120	5135
8	1284	1269	1254	1239	1224	1209	1194	1179	1164	6·1149	5·1423	1441	1459	1476	1494	1512	1530	1548	1565	1583
9	8944	8927	8910	8893	8877	8860	8843	8826	8809	6·8792	5·7851	7871	7891	7911	7931	7951	7971	7991	8011	8031
10	6604	6586	6567	6548	6530	6511	6492	6473	6455	7·6436	6·4279	4301	4323	4346	4368	4390	4412	4435	4457	4479
11	4265	4244	4224	4203	4183	4162	4141	4121	4100	8·4079	7·0707	0731	0756	0780	0805	0829	0854	0878	0903	0927
12	1925	1903	1880	1858	1836	1813	1791	1768	1746	9·1723	7·7135	7161	7188	7215	7241	7268	7295	7322	7348	7375
13	9586	9561	9537	9513	9488	9464	9440	9415	9391	9·9367	8·3562	3591	3620	3649	3678	3707	3736	3765	3794	3823
14	7246	7220	7194	7168	7141	7115	7089	7063	7037	10·7010	8·9990	♦021	0053	0084	0115	0146	0177	0208	0240	0271
15	4907	4879	4851	4822	4794	4766	4738	4710	4682	11·4654	9·6418	6452	6485	6518	6552	6585	6619	6652	6685	6719
16	2567	2537	2507	2477	2447	2417	2387	2357	2327	12·2297	10·2846	2882	2917	2953	2989	3024	3060	3095	3131	3167
17	0228	0196	0164	0132	0100	0068	0037	♦005	9973	12·9941	10·9274	9312	9350	9388	9425	9463	9501	9539	9577	9614
18	7888	7854	7821	7787	7753	7720	7686	7652	7618	13·7585	11·5702	5742	5782	5822	5862	5902	5942	5982	6022	6062
19	5548	5513	5477	5442	5406	5371	5335	5299	5264	14·5228	12·2130	2172	2214	2257	2299	2341	2383	2426	2468	2510
20	3209	3171	3134	3097	3059	3022	2984	2947	2909	15·2872	12·8558	8602	8647	8691	8736	8780	8825	8869	8914	8958
21	0869	0830	0791	0751	0712	0673	0633	0594	0555	16·0515	13·4985	5032	5079	5126	5172	5219	5266	5313	5359	5406
22	8530	8489	8447	8406	8365	8324	8283	8241	8200	16·8159	14·1413	1462	1511	1560	1609	1658	1707	1756	1805	1854
23	6190	6147	6104	6061	6018	5975	5932	5889	5846	17·5803	14·7841	7892	7944	7995	8046	8097	8148	8200	8251	8302
24	3851	3806	3761	3716	3671	3626	3581	3536	3491	18·3446	15·4269	4322	4376	4429	4483	4536	4590	4643	4696	4750
25	1511	1464	1418	1371	1324	1277	1230	1184	1137	19·1090	16·0697	0753	0808	0864	0920	0975	1031	1087	1142	1198
26	9172	9123	9074	9026	8977	8928	8880	8831	8782	19·8733	16·7125	7183	7241	7299	7356	7414	7472	7530	7588	7646
27	6832	6781	6731	6680	6630	6579	6529	6478	6428	20·6377	17·3553	3613	3673	3733	3793	3853	3913	3973	4033	4094
28	4492	4440	4388	4335	4283	4230	4178	4126	4073	21·4021	17·9981	♦043	0105	0168	0230	0292	0355	0417	0479	0541
29	2153	2099	2044	1990	1936	1882	1827	1773	1718	22·1664	18·6408	6473	6538	6602	6667	6731	6796	6860	6925	6989
30	9813	9757	9701	9645	9589	9533	9476	9420	9364	22·9308	19·2836	2903	2970	3037	3104	3170	3237	3304	3371	3437
31	7474	7416	7358	7300	7242	7184	7126	7068	7009	23·6951	19·9264	9333	9402	9471	9540	9609	9678	9747	9816	9885
32	5134	5074	5015	4955	4895	4835	4775	4715	4655	24·4595	20·5692	5763	5835	5906	5977	6048	6120	6191	6262	6333
33	2795	2733	2671	2609	2548	2486	2424	2362	2300	25·2238	21·2120	2193	2267	2340	2414	2487	2561	2634	2708	2781
34	0455	0392	0328	0264	0201	0137	0073	♦010	9946	25·9882	21·8548	8624	8699	8775	8851	8926	9002	9078	9153	9229
35	8116	8050	7985	7919	7854	7788	7722	7657	7591	26·7526	22·4976	5054	5132	5210	5287	5365	5443	5521	5599	5677
36	5776	5709	5641	5574	5507	5439	5372	5304	5237	27·5169	23·1404	1484	1564	1644	1724	1804	1884	1965	2045	2125
37	3436	3367	3298	3229	3160	3090	3021	2952	2882	28·2813	23·7831	7914	7996	8079	8161	8243	8326	8408	8490	8573
38	1097	1026	0955	0884	0812	0741	0670	0599	0528	29·0456	24·4259	4344	4429	4513	4598	4682	4767	4852	4936	5021
39	8757	8684	8611	8538	8465	8392	8319	8246	8173	29·8100	25·0687	0774	0861	0948	1035	1121	1208	1295	1382	1468
40	6418	6343	6268	6193	6118	6043	5969	5894	5819	30·5744	25·7115	7204	7293	7382	7471	7560	7649	7738	7827	7916
41	4078	4002	3925	3848	3771	3695	3618	3541	3464	31·3387	26·3543	3634	3726	3817	3908	3999	4091	4182	4273	4364
42	1739	1660	1582	1503	1424	1346	1267	1188	1110	32·1031	26·9971	♦064	0158	0251	0345	0438	0532	0625	0719	0812
43	9399	9319	9238	9158	9077	8997	8916	8836	8755	32·8674	27·6399	6494	6590	6686	6782	6877	6973	7069	7164	7260
44	7060	6977	6895	6813	6730	6648	6565	6483	6400	33·6318	28·2827	2925	3023	3121	3219	3316	3414	3512	3610	3708
45	4720	4636	4552	4467	4383	4299	4215	4130	4046	34·3962	28·9254	9355	9455	9555	9655	9755	9856	9956	♦056	0156
46	2380	2294	2208	2122	2036	1950	1864	1778	1691	35·1605	29·5682	5785	5887	5990	6092	6195	6297	6399	6502	6604
47	♦041	9953	9865	9777	9689	9601	9513	9425	9337	35·9249	30·2110	2215	2320	2424	2529	2634	2738	2843	2947	3052
48	7701	7612	7522	7432	7342	7252	7162	7072	6982	36·6892	30·8538	8645	8752	8859	8966	9073	9179	9286	9393	9500
49	5362	5270	5178	5087	4995	4903	4811	4720	4628	37·4536	31·4966	5075	5184	5293	5402	5512	5621	5730	5839	5948
50	3022	2929	2835	2742	2648	2554	2461	2367	2273	38·2180	32·1394	1505	1617	1728	1839	1951	2062	2173	2284	2395
51	0683	0587	0492	0396	0301	0205	0110	♦014	9919	38·9823	32·7822	7935	8049	8163	8276	8390	8503	8617	8730	8843
52	8343	8246	8149	8051	7954	7857	7759	7662	7564	39·7467	33·4250	4365	4481	4597	4713	4829	4944	5060	5176	5291
53	6004	5904	5805	5706	5607	5508	5408	5309	5210	40·5110	34·0677	0796	0914	1032	1150	1268	1386	1503	1621	1739
54	3664	3563	3462	3361	3260	3159	3058	2956	2855	41·2754	34·7105	7226	7346	7466	7586	7707	7827	7947	8067	8187
55	1324	1222	1119	1016	0913	0810	0707	0604	0501	42·0397	35·3533	3656	3778	3901	4023	4146	4268	4390	4513	4635
56	8985	8880	8775	8671	8566	8461	8356	8251	8146	42·8041	35·9961	♦086	0211	0335	0460	0585	0709	0834	0958	1083
57	6645	6539	6432	6325	6219	6112	6005	5898	5792	43·5685	36·6389	6516	6643	6770	6897	7024	7150	7277	7404	7531
58	4306	4197	4089	3980	3872	3763	3654	3546	3437	44·3328	37·2817	2946	3075	3204	3334	3463	3592	3721	3850	3979
59	1966	1856	1746	1635	1525	1414	1304	1193	1082	45·0972	37·9245	9376	9508	9639	9770	9902	♦033	0164	0295	0427
60	9627	9514	9402	9290	9178	9065	8953	8840	8728	45·8615	38·5673	5806	5940	6074	6207	6341	6474	6608	6741	6875
61	7287	7173	7059	6945	6831	6716	6602	6488	6373	46·6259	39·2100	2236	2372	2508	2644	2780	2915	3051	3187	3322
62	4948	4832	4716	4600	4484	4367	4251	4135	4019	47·3903	39·8528	8666	8805	8943	9081	9219	9357	9495	9632	9770
63	2608	2490	2372	2254	2136	2018	1900	1782	1664	48·1546	40·4956	5097	5237	5377	5517	5658	5798	5938	6078	6218
64	0268	0149	♦029	9909	9789	9670	9550	9430	9310	48·9190	41·1384	1527	1669	1812	1954	2097	2239	2382	2524	2666
65	7929	7807	7686	7564	7442	7321	7199	7077	6955	49·6833	41·7812	7957	8102	8246	8391	8536	8680	8825	8970	9114
66	5589	5466	5342	5219	5095	4972	4848	4724	4601	50·4477	42·4240	4387	4534	4681	4828	4975	5122	5268	5415	5562
67	3250	3124	2999	2874	2748	2623	2497	2372	2246	51·2121	43·0668	0817	0966	1115	1265	1414	1563	1712	1861	2010
68	0910	0783	0656	0529	0401	0274	0147	♦019	9892	51·9764	43·7096	7247	7399	7550	7701	7853	8004	8155	8307	8458
69	8571	8442	8313	8183	8054	7925	7796	7666	7537	52·7408	44·3523	3677	3831	3985	4138	4292	4445	4599	4752	4906
70	6231	6100	5969	5838	5707	5576	5445	5314	5183	53·5051	44·9951	♦107	0263	0419	0575	0731	0887	1042	1198	1354
71	3892	3759	3626	3493	3360	3227	3094	2961	2828	54·2695	45·6379	6537	6696	6854	7012	7170	7328	7486	7644	7802
72	1552	1417	1283	1148	1013	0878	0743	0608	0473	55·0338	46·2807	2967	3128	3288	3449	3609	3769	3929	4089	4249
73	9212	9076	8939	8803	8666	8529	8393	8256	8119	55·7982	46·9235	9398	9560	9723	9885	♦048	0210	0373	0535	0697
74	6873	6734	6596	6458	6319	6180	6042	5903	5764	56·5626	47·5663	5828	5993	6157	6322	6487	6651	6816	6981	7145
75	4533	4393	4253	4112	3972	3832	3691	3551	3410	57·3269	48·2091	2258	2425	2592	2759	2926	3093	3260	3426	3593
76	2194	2052	1910	1767	1625	1483	1340	1198	1055	58·0913	48·8519	8688	8857	9026	9196	9365	9534	9703	9872	♦041
77	9854	9710	9566	9422	9278	9134	8989	8845	8701	58·8556	49·4946	5118	5290	5461	5632	5804	5975	6146	6318	6489
78	7515	7369	7223	7077	6931	6785	6639	6493	6346	59·6200	50·1374	1548	1722	1896	2069	2243	2416	2590	2763	2937
79	5175	5027	4880	4732	4584	4436	4288	4140	3992	60·3844	50·7802	7978	8154	8330	8506	8682	8858	9033	9209	9385
80	2836	2686	2536	2387	2237	2087	1937	1787	1637	61·1487	51·4230	4408	4587	4765	4943	5121	5299	5477	5655	5833
81	0496	0344	0193	♦041	9890	9738	9586	9435	9283	61·9131	52·0658	0838	1019	1199	1380	1560	1740	1920	2100	2281
82	8156	8003	7850	7696	7543	7389	7236	7082	6928	62·6774	52·7086	7269	7451	7634	7816	7999	8181	8364	8546	8729
83	5817	5662	5506	5351	5196	5040	4885	4729	4574	63·4418	53·3514	3699	3884	4068	4253	4438	4623	4807	4992	5176
84	3477	3320	3163	3006	2849	2691	2534	2377	2219	64·2062	53·9942	♦129	0316	0503	0690	0877	1064	1251	1438	1624
85	1138	0979	0820	0661	0502	0342	0183	♦024	9865	64·9705	54·6369	6559	6748	6938	7127	7316	7505	7694	7883	8072
86	8798	8637	8477	8316	8155	7993	7832	7671	7510	65·7349	55·2797	2989	3181	3372	3564	3755	3946	4138	4329	4520
87	6459	6296	6133	5970	5808	5645	5482	5319	5155	66·4992	55·9225	9419	9613	9807	♦000	0194	0388	0581	0775	0968
88	4119	3955	3790	3625	3460	3296	3131	2966	2801	67·2636	56·5653	5849	6045	6241	6437	6633	6829	7025	7220	7416
89	1780	1613	1447	1280	1113	0947	0780	0613	0446	68·0280	57·2081	2279	2478	2676	2874	3072	3270	3468	3666	3864
90	9440	9272	9103	8935	8766	8598	8429	8261	8092	68·7923	57·8509	8709	8910	9110	9311	9511	9711	9911	♦112	0312
91	7100	6930	6760	6590	6419	6249	6078	5908	5737	69·5567	58·4937	5139	5342	5545	5747	5950	6152	6355	6557	6760
92	4761	4589	4417	4245	4072	3900	3728	3555	3383	70·3210	59·1365	1570	1775	1979	2184	2389	2594	2798	3003	3208
93	2421	2247	2073	1899	1725	1551	1377	1203	1028	71·0854	59·7792	8000	8207	8414	8621	8828	9035	9242	9449	9656
94	♦082	9906	9730	9554	9378	9202	9026	8850	8674	71·8497	60·4220	4430	4639	4849	5058	5267	5476	5685	5894	6103
95	7742	7565	7387	7209	7031	6853	6675	6497	6319	72·6141	61·0648	0860	1072	1283	1495	1706	1917	2129	2340	2551
96	5403	5223	5044	4864	4684	4504	4325	4145	3965	73·3785	61·7076	7290	7504	7718	7931	8145	8359	8572	8786	8999
97	3063	2882	2700	2519	2337	2155	1974	1792	1610	74·1428	62·3504	3720	3936	4152	4368	4584	4800	5016	5231	5447
98	0724	0540	0357	♦174	9990	9807	9623	9439	9256	74·9072	62·9932	♦150	0369	0587	0805	1023	1241	1459	1677	1895
99	8384	8199	8014	7828	7643	7458	7272	7087	6901	75·6715	63·6360	6580	6801	7021	7242	7462	7682	7903	8123	8343
100	6044	5857	5670	5483	5296	5109	4921	4734	4547	76·4359	64·2788	3010	3233	3456	3679	3901	4124	4346	4569	4791
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′
49°	Sine.										Cosine.									49°

40	Cosine.										Sine.									40°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7642	7640	7638	7636	7634	7632	7630	7629	7627	·7625	·6450	6452	6455	6457	6459	6461	6463	6466	6468	6470	1
2	5283	5280	5276	5272	5268	5265	5261	5257	5253	1·5250	1·2900	2905	2909	2914	2918	2922	2927	2931	2936	2940	2
3	2925	2920	2914	2908	2903	2897	2891	2886	2880	2·2874	1·9350	9357	9364	9370	9377	9384	9390	9397	9404	9410	3
4	0567	0559	0552	0544	0537	0529	0522	0514	0507	3·0499	2·5801	5809	5818	5827	5836	5845	5854	5863	5872	5880	4
5	8209	8199	8190	8180	8171	8162	8152	8143	8133	3·8124	3·2251	2262	2273	2284	2295	2306	2317	2328	2339	2351	5
6	5850	5839	5828	5816	5805	5794	5783	5771	5760	4·5749	3·8701	8714	8727	8741	8754	8767	8781	8794	8807	8821	6
7	3492	3479	3466	3453	3439	3426	3413	3400	3387	5·3374	4·5151	5166	5182	5198	5213	5229	5244	5260	5275	5291	7
8	1134	1119	1104	1089	1074	1059	1044	1029	1013	6·0998	5·1601	1619	1637	1654	1672	1690	1708	1725	1743	1761	8
9	8775	8759	8742	8725	8708	8691	8674	8657	8640	6·8623	5·8051	8071	8091	8111	8131	8151	8171	8191	8211	8231	9
10	6417	6398	6380	6361	6342	6323	6304	6286	6267	7·6248	6·4501	4524	4546	4568	4590	4612	4635	4657	4679	4701	10
11	4059	4038	4018	3997	3976	3956	3935	3914	3894	8·3873	7·0951	0976	1000	1025	1049	1074	1098	1122	1147	1171	11
12	1701	1678	1656	1633	1610	1588	1565	1543	1520	9·1498	7·7402	7428	7455	7482	7508	7535	7562	7588	7615	7641	12
13	9342	9318	9293	9269	9245	9220	9196	9171	9147	9·9122	8·3852	3881	3910	3938	3967	3996	4025	4054	4083	4112	13
14	6984	6958	6931	6905	6879	6853	6826	6800	6774	10·6747	9·0302	0333	0364	0395	0426	0457	0488	0520	0551	0582	14
15	4626	4598	4569	4541	4513	4485	4457	4428	4400	11·4372	9·6752	6785	6819	6852	6885	6919	6952	6985	7018	7052	15
16	2267	2237	2207	2177	2147	2117	2087	2057	2027	12·1997	10·3202	3238	3273	3309	3344	3380	3415	3451	3486	3522	16
17	9909	9877	9845	9813	9781	9750	9718	9686	9654	12·9622	10·9652	9690	9728	9766	9803	9841	9879	9917	9954	9992	17
18	7551	7517	7483	7449	7416	7382	7348	7314	7280	13·7246	11·6102	6142	6182	6222	6262	6302	6342	6382	6422	6462	18
19	5193	5157	5121	5086	5050	5014	4978	4943	4907	14·4871	12·2553	2595	2637	2679	2721	2764	2806	2848	2890	2932	19
20	2834	2797	2759	2722	2684	2647	2609	2571	2534	15·2496	12·9003	9047	9092	9136	9180	9225	9269	9314	9358	9402	20
21	0476	0437	0397	0358	0318	0279	0239	0200	0160	16·0121	13·5453	5499	5546	5593	5639	5686	5733	5779	5826	5872	21
22	8118	8076	8035	7994	7952	7911	7870	7828	7787	16·7746	14·1903	1952	2001	2050	2098	2147	2196	2245	2294	2343	22
23	5759	5716	5673	5630	5587	5543	5500	5457	5414	17·5370	14·8353	8404	8455	8506	8557	8609	8660	8711	8762	8813	23
24	3401	3356	3311	3266	3221	3176	3131	3086	3040	18·2995	15·4803	4857	4910	4963	5016	5070	5123	5176	5230	5283	24
25	1043	0996	0949	0902	0855	0808	0761	0714	0667	19·0620	16·1253	1309	1364	1420	1475	1531	1587	1642	1697	1753	25
26	8685	8636	8587	8538	8489	8440	8392	8343	8294	19·8245	16·7703	7761	7819	7877	7934	7992	8050	8108	8165	8223	26
27	6326	6276	6225	6174	6124	6073	6022	5971	5920	20·5870	17·4154	4214	4274	4334	4394	4453	4513	4573	4633	4693	27
28	3968	3915	3863	3810	3758	3705	3652	3600	3547	21·3494	18·0604	0666	0728	0790	0853	0915	0977	1039	1101	1163	28
29	1610	1555	1501	1446	1392	1337	1283	1228	1174	22·1119	18·7054	7118	7183	7247	7312	7376	7440	7505	7569	7633	29
30	9251	9195	9139	9082	9026	8970	8913	8857	8800	22·8744	19·3504	3571	3637	3704	3771	3837	3904	3970	4037	4103	30
31	6893	6835	6777	6719	6660	6602	6544	6485	6427	23·6369	19·9954	♦023	0092	0161	0230	0298	0367	0436	0505	0574	31
32	4535	4475	4415	4355	4295	4234	4174	4114	4054	24·3994	20·6404	6475	6546	6618	6689	6760	6831	6902	6973	7044	32
33	2177	2115	2053	1991	1929	1867	1805	1743	1681	25·1618	21·2854	2928	3001	3074	3148	3221	3294	3367	3441	3514	33
34	9818	9754	9691	9627	9563	9499	9435	9371	9307	25·9243	21·9304	9380	9456	9531	9607	9682	9758	9833	9909	9984	34
35	7460	7394	7329	7263	7197	7131	7066	7000	6934	26·6868	22·5755	5832	5910	5988	6066	6143	6221	6299	6376	6454	35
36	5102	5034	4967	4899	4831	4764	4696	4628	4561	27·4493	23·2205	2285	2365	2445	2525	2605	2685	2764	2844	2924	36
37	2743	2674	2605	2535	2466	2396	2326	2257	2187	28·2118	23·8655	8737	8819	8902	8984	9066	9148	9230	9312	9394	37
38	0385	0314	0242	0171	0100	♦028	9957	9885	9814	28·9742	24·5105	5189	5274	5358	5443	5527	5611	5696	5780	5864	38
39	8027	7954	7880	7807	7734	7661	7587	7514	7441	29·7367	25·1555	1642	1729	1815	1902	1988	2075	2161	2248	2335	39
40	5669	5594	5518	5443	5368	5293	5218	5143	5067	30·4992	25·8005	8094	8183	8272	8361	8450	8538	8627	8716	8805	40
41	3310	3233	3156	3079	3002	2925	2848	2771	2694	31·2617	26·4455	4547	4638	4729	4820	4911	5002	5093	5184	5275	41
42	0952	0873	0794	0715	0637	0558	0479	0400	0321	32·0242	27·0906	0999	1092	1186	1279	1372	1465	1559	1652	1745	42
43	8594	8513	8432	8352	8271	8190	8109	8028	7947	32·7866	27·7356	7451	7547	7642	7738	7833	7929	8024	8120	8215	43
44	6235	6153	6070	5988	5905	5822	5740	5657	5574	33·5491	28·3806	3904	4001	4099	4197	4295	4392	4490	4588	4685	44
45	3877	3793	3708	3624	3539	3455	3370	3285	3201	34·3116	29·0256	0356	0456	0556	0656	0756	0856	0956	1055	1155	45
46	1519	1433	1346	1260	1173	1087	1000	0914	0827	35·0741	29·6706	6808	6911	7013	7115	7217	7319	7421	7523	7625	46
47	9161	9072	8984	8896	8808	8719	8631	8543	8454	35·8366	30·3156	3261	3365	3470	3574	3678	3783	3887	3991	4095	47
48	6802	6712	6622	6532	6442	6352	6261	6171	6081	36·5990	30·9606	9713	9820	9926	♦033	0140	0246	0353	0459	0566	48
49	4444	4352	4260	4168	4076	3984	3892	3800	3707	37·3615	31·6056	6165	6274	6383	6492	6601	6710	6818	6927	7036	49
50	2086	1992	1898	1804	1710	1616	1522	1428	1334	38·1240	32·2507	2618	2729	2840	2951	3062	3173	3284	3395	3506	50
51	9727	9632	9536	9440	9344	9249	9153	9057	8961	38·8865	32·8957	9070	9183	9297	9410	9523	9636	9750	9863	9976	51
52	7369	7272	7174	7076	6979	6881	6783	6685	6588	39·6490	33·5407	5522	5638	5753	5869	5984	6100	6215	6331	6446	52
53	5011	4911	4812	4712	4613	4513	4414	4314	4214	40·4115	34·1857	1975	2093	2210	2328	2446	2563	2681	2799	2916	53
54	2653	2551	2450	2348	2247	2146	2044	1942	1841	41·1739	34·8307	8427	8547	8667	8787	8907	9027	9147	9266	9386	54
55	0294	0191	♦088	9985	9881	9778	9674	9571	9468	41·9364	35·4757	4880	5002	5124	5246	5368	5490	5612	5734	5856	55
56	7936	7831	7726	7621	7515	7410	7305	7200	7094	42·6989	36·1207	1332	1456	1581	1705	1829	1954	2078	2202	2326	56
57	5578	5471	5364	5257	5150	5043	4935	4828	4721	43·4614	36·7658	7784	7911	8037	8164	8291	8417	8544	8670	8797	57
58	3219	3111	3002	2893	2784	2675	2566	2457	2348	44·2239	37·4108	4237	4365	4494	4623	4752	4881	5009	5138	5267	58
59	0861	0750	0640	0529	0418	0307	0196	♦085	9974	44·9863	38·0558	0689	0820	0951	1082	1213	1344	1475	1606	1737	59
60	8503	8390	8278	8165	8052	7940	7827	7714	7601	45·7488	38·7008	7141	7275	7408	7541	7674	7808	7941	8074	8207	60
61	6145	6030	5916	5801	5686	5572	5457	5342	5228	46·5113	39·3458	3594	3729	3865	4000	4136	4271	4406	4542	4677	61
62	3786	3670	3554	3437	3321	3204	3088	2971	2854	47·2738	39·9908	♦046	0184	0321	0459	0597	0735	0872	1010	1147	62
63	1428	1310	1191	1073	0955	0836	0718	0600	0481	48·0363	40·6358	6498	6638	6778	6918	7058	7198	7338	7478	7617	63
64	9070	8950	8829	8709	8589	8469	8348	8228	8108	48·7987	41·2808	2951	3093	3235	3377	3519	3661	3803	3945	4087	64
65	6711	6589	6467	6345	6223	6101	5979	5857	5734	49·5612	41·9259	9403	9548	9692	9836	9981	♦125	0269	0413	0558	65
66	4353	4229	4105	3981	3857	3733	3609	3485	3361	50·3237	42·5709	5855	6002	6149	6295	6442	6588	6735	6881	7028	66
67	1995	1869	1743	1617	1492	1366	1240	1114	0988	51·0862	43·2159	2308	2457	2605	2754	2903	3052	3200	3349	3498	67
68	9637	9509	9381	9254	9126	8998	8870	8742	8614	51·8487	43·8609	8760	8911	9062	9213	9364	9515	9666	9817	9968	68
69	7278	7149	7019	6890	6760	6630	6501	6371	6241	52·6111	44·5059	5212	5366	5519	5672	5826	5979	6132	6285	6438	69
70	4920	4789	4657	4526	4394	4263	4131	3999	3868	53·3736	45·1509	1665	1820	1976	2131	2287	2442	2598	2753	2908	70
71	2562	2428	2295	2162	2028	1895	1762	1628	1494	54·1361	45·7959	8117	8275	8433	8590	8748	8906	9063	9221	9378	71
72	0203	♦068	9933	9798	9663	9527	9392	9257	9121	54·8986	46·4410	4570	4730	4889	5049	5209	5369	5529	5689	5848	72
73	7845	7708	7571	7434	7297	7160	7022	6885	6748	55·6611	47·0860	1022	1184	1346	1508	1671	1833	1995	2157	2318	73
74	5487	5348	5209	5070	4931	4792	4653	4514	4375	56·4235	47·7310	7474	7639	7803	7967	8132	8296	8460	8624	8789	74
75	3129	2988	2847	2706	2565	2424	2283	2142	2001	57·1860	48·3760	3927	4093	4260	4426	4593	4760	4926	5092	5259	75
76	0770	0628	0485	0342	0200	♦057	9914	9771	9628	57·9485	49·0210	0379	0548	0717	0885	1054	1223	1392	1560	1729	76
77	8412	8268	8123	7978	7834	7689	7544	7399	7255	58·7110	49·6660	6831	7002	7173	7344	7515	7686	7857	8028	8199	77
78	6054	5907	5761	5614	5468	5321	5175	5028	4881	59·4735	50·3110	3284	3457	3630	3803	3977	4150	4323	4496	4669	78
79	3695	3547	3399	3250	3102	2954	2805	2657	2508	60·2359	50·9560	9736	9912	♦087	0263	0438	0613	0789	0964	1139	79
80	1337	1187	1037	0887	0736	0586	0436	0285	♦135	60·9984	51·6011	6188	6366	6544	6722	6899	7077	7254	7432	7609	80
81	8979	8827	8675	8523	8371	8218	8066	7914	7761	61·7609	52·2461	2641	2821	3001	3181	3360	3540	3720	3900	4079	81
82	6621	6467	6313	6159	6005	5851	5696	5542	5388	62·5234	52·8911	9093	9275	9457	9640	9822	♦004	0186	0368	0550	82
83	4262	4107	3951	3795	3639	3483	3327	3171	3015	63·2859	53·5361	5545	5730	5914	6099	6283	6467	6651	6836	7020	83
84	1904	1746	1589	1431	1273	1115	0957	0799	0641	64·0483	54·1811	1998	2184	2371	2558	2744	2931	3117	3303	3490	84
85	9546	9386	9227	9067	8907	8748	8588	8428	8268	64·8108	54·8261	8450	8639	8828	9017	9205	9394	9583	9771	9960	85
86	7187	7026	6865	6703	6542	6380	6218	6057	5895	65·5733	55·4711	4903	5094	5285	5476	5667	5858	6048	6239	6430	86
87	4829	4666	4503	4339	4176	4012	3849	3685	3521	66·3358	56·1161	1355	1548	1741	1935	2128	2321	2514	2707	2900	87
88	2471	2306	2140	1975	1810	1645	1479	1314	1148	67·0983	56·7612	7807	8003	8198	8394	8589	8784	8980	9175	9370	88
89	♦113	9946	9778	9611	9444	9277	9110	8942	8775	67·8607	57·4062	4260	4457	4655	4853	5050	5248	5445	5643	5840	89
90	7754	7585	7416	7247	7078	6909	6740	6571	6401	68·6232	58·0512	0712	0912	1112	1312	1512	1711	1911	2111	2310	90
91	5396	5225	5054	4883	4713	4542	4370	4199	4028	69·3857	58·6962	7164	7367	7569	7771	7973	8175	8377	8579	8781	91
92	3038	2865	2692	2520	2347	2174	2001	1828	1655	70·1482	59·3412	3617	3821	4025	4230	4434	4638	4842	5047	5251	92
93	0679	0505	0330	♦156	9981	9806	9631	9456	9282	70·9107	59·9862	♦069	0276	0482	0689	0895	1102	1308	1515	1721	93
94	8321	8145	7968	7792	7615	7439	7262	7085	6908	71·6731	60·6312	6521	6730	6939	7148	7357	7565	7774	7982	8191	94
95	5963	5785	5606	5428	5249	5071	4892	4714	4535	72·4356	61·2763	2974	3185	3396	3607	3818	4029	4240	4450	4661	95
96	3605	3424	3244	3064	2884	2703	2523	2342	2162	73·1981	61·9213	9426	9639	9853	♦066	0279	0492	0705	0918	1131	96
97	1246	1064	0882	0700	0518	0336	♦153	9971	9788	73·9606	62·5663	5878	6094	6309	6525	6740	6956	7171	7386	7601	97
98	8888	8704	8520	8336	8152	7968	7784	7599	7415	74·7231	63·2113	2331	2549	2766	2984	3202	3419	3637	3854	4071	98
99	6530	6344	6158	5972	5786	5600	5414	5228	5042	75·4855	63·8563	8783	9003	9223	9443	9663	9883	♦102	0322	0541	99
100	4171	3984	3796	3608	3420	3233	3045	2856	2668	76·2480	64·5013	5236	5458	5680	5902	6124	6346	6568	6790	7012	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
49°	Sine.										Cosine.									49°

40°	Cosine.										Sine.										40°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7623	7621	7619	7617	7615	7613	7612	7610	7608	·7606	·6472	6475	6477	6479	6481	6483	6486	6488	6490	6492	1
2	5246	5242	5238	5235	5231	5227	5223	5219	5216	1·5212	1·2945	2949	2954	2958	2962	2967	2971	2976	2980	2985	2
3	2869	2863	2857	2852	2846	2840	2835	2829	2824	2·2818	1·9417	9424	9430	9437	9444	9450	9457	9464	9470	9477	3
4	0492	0484	0477	0469	0462	0454	0446	0439	0431	3·0424	2·5889	5898	5907	5916	5925	5934	5943	5951	5960	5969	4
5	8115	8105	8096	8086	8077	8067	8058	8049	8039	3·8030	3·2362	2373	2384	2395	2406	2417	2428	2439	2450	2461	5
6	5738	5726	5715	5704	5692	5681	5670	5658	5647	4·5636	3·8834	8847	8861	8874	8887	8900	8914	8927	8940	8954	6
7	3360	3347	3334	3321	3308	3294	3281	3268	3255	5·3242	4·5306	5322	5337	5353	5368	5384	5399	5415	5430	5446	7
8	0983	0968	0953	0938	0923	0908	0893	0878	0863	6·0848	5·1779	1796	1814	1832	1850	1867	1885	1903	1920	1938	8
9	8606	8589	8572	8555	8538	8521	8504	8488	8471	6·8454	5·8251	8271	8291	8311	8331	8351	8371	8391	8411	8430	9
10	6229	6210	6192	6173	6154	6135	6116	6097	6078	7·6059	6·4723	4746	4768	4790	4812	4834	4856	4878	4901	4923	10
11	3852	3831	3811	3790	3769	3748	3728	3707	3686	8·3665	7·1196	1220	1244	1269	1293	1318	1342	1366	1391	1415	11
12	1475	1452	1430	1407	1385	1362	1339	1317	1294	9·1271	7·7668	7695	7721	7748	7774	7801	7828	7854	7881	7907	12
13	9098	9073	9049	9024	9000	8975	8951	8926	8902	9·8877	8·4140	4169	4198	4227	4256	4284	4313	4342	4371	4399	13
14	6721	6695	6668	6642	6615	6589	6563	6536	6510	10·6483	9·0613	0644	0675	0706	0737	0768	0799	0830	0861	0892	14
15	4344	4316	4287	4259	4231	4202	4174	4146	4118	11·4089	9·7085	7118	7152	7185	7218	7251	7284	7318	7351	7384	15
16	1967	1937	1906	1876	1846	1816	1786	1756	1725	12·1695	10·3557	3593	3628	3664	3699	3735	3770	3805	3841	3876	16
17	9590	9558	9526	9494	9462	9429	9397	9365	9333	12·9301	11·0030	0067	0105	0143	0180	0218	0256	0293	0331	0369	17
18	7213	7179	7145	7111	7077	7043	7009	6975	6941	13·6907	11·6502	6542	6582	6622	6662	6701	6741	6781	6821	6861	18
19	4835	4800	4764	4728	4692	4656	4621	4585	4549	14·4513	12·2974	3016	3059	3101	3143	3185	3227	3269	3311	3353	19
20	2458	2421	2383	2345	2308	2270	2232	2194	2157	15·2119	12·9447	9491	9535	9580	9624	9668	9713	9757	9801	9845	20
21	0081	0042	♦002	9963	9923	9883	9844	9804	9765	15·9725	13·5919	5966	6012	6059	6105	6152	6198	6245	6291	6338	21
22	7704	7663	7621	7580	7538	7497	7455	7414	7372	16·7331	14·2391	2440	2489	2538	2586	2635	2684	2733	2781	2830	22
23	5327	5284	5240	5197	5154	5110	5067	5024	4980	17·4937	14·8864	8915	8966	9017	9068	9119	9169	9220	9271	9322	23
24	2950	2905	2860	2814	2769	2724	2679	2633	2588	18·2543	15·5336	5389	5442	5496	5549	5602	5655	5708	5761	5814	24
25	0573	0526	0479	0432	0385	0337	0290	0243	0196	19·0149	16·1808	1864	1919	1975	2030	2085	2141	2196	2251	2307	25
26	8196	8147	8098	8049	8000	7951	7902	7853	7804	19·7755	16·8281	8338	8396	8454	8511	8569	8626	8684	8741	8799	26
27	5819	5768	5717	5666	5615	5564	5513	5463	5412	20·5361	17·4753	4813	4873	4933	4992	5052	5112	5172	5232	5291	27
28	3442	3389	3336	3284	3231	3178	3125	3072	3019	21·2967	18·1225	1287	1349	1412	1474	1536	1598	1660	1722	1784	28
29	1065	1010	0955	0901	0846	0791	0737	0682	0627	22·0573	18·7698	7762	7826	7891	7955	8019	8083	8147	8212	8276	29
30	8688	8631	8575	8518	8461	8405	8348	8292	8235	22·8178	19·4170	4237	4303	4370	4436	4502	4569	4635	4702	4768	30
31	6310	6252	6194	6135	6077	6018	5960	5901	5843	23·5784	20·0642	0711	0780	0849	0917	0986	1054	1123	1192	1260	31
32	3933	3873	3813	3753	3692	3632	3572	3511	3451	24·3390	20·7115	7186	7257	7327	7398	7469	7540	7611	7682	7753	32
33	1556	1494	1432	1370	1308	1245	1183	1121	1059	25·0996	21·3587	3660	3733	3806	3880	3953	4026	4099	4172	4245	33
34	9179	9115	9051	8987	8923	8859	8795	8731	8666	25·8602	22·0059	0135	0210	0285	0361	0436	0511	0587	0662	0737	34
35	6802	6736	6670	6604	6538	6472	6406	6340	6274	26·6208	22·6532	6609	6687	6764	6842	6919	6997	7074	7152	7229	35
36	4425	4357	4289	4222	4154	4086	4018	3950	3882	27·3814	23·3004	3084	3164	3243	3323	3403	3483	3562	3642	3722	36
37	2048	1978	1909	1839	1769	1699	1630	1560	1490	28·1420	23·9476	9558	9640	9722	9804	9886	9968	♦050	0132	0214	37
38	9671	9599	9528	9456	9385	9313	9241	9170	9098	28·9026	24·5949	6033	6117	6201	6286	6370	6454	6538	6622	6706	38
39	7294	7220	7147	7073	7000	6926	6853	6779	6706	29·6632	25·2421	2507	2594	2680	2767	2853	2939	3026	3112	3198	39
40	4917	4841	4766	4691	4615	4540	4464	4389	4313	30·4238	25·8893	8982	9071	9159	9248	9337	9425	9514	9602	9691	40
41	2540	2462	2385	2308	2231	2153	2076	1999	1921	31·1844	26·5366	5457	5547	5638	5729	5820	5911	6002	6092	6183	41
42	0163	0084	♦004	9925	9846	9767	9688	9608	9529	31·9450	27·1838	1931	2024	2117	2210	2303	2396	2489	2582	2675	42
43	7786	7705	7624	7543	7461	7380	7299	7218	7137	32·7056	27·8310	8406	8501	8596	8692	8787	8882	8977	9072	9168	43
44	5408	5326	5243	5160	5077	4994	4911	4828	4745	33·4662	28·4783	4880	4978	5075	5173	5270	5368	5465	5562	5660	44
45	3031	2947	2862	2777	2692	2607	2522	2438	2353	34·2268	29·1255	1355	1455	1554	1654	1754	1853	1953	2053	2152	45
46	0654	0568	0481	0394	0308	0221	0134	♦047	9961	34·9874	29·7727	7829	7931	8033	8135	8237	8339	8441	8543	8644	46
47	8277	8189	8100	8012	7923	7834	7746	7657	7568	35·7480	30·4200	4304	4408	4512	4616	4720	4825	4929	5033	5137	47
48	5900	5810	5719	5629	5538	5448	5357	5267	5176	36·5086	31·0672	0778	0885	0991	1098	1204	1310	1416	1523	1629	48
49	3523	3431	3338	3246	3154	3061	2969	2876	2784	37·2692	31·7144	7253	7362	7470	7579	7687	7796	7904	8013	8121	49
50	1146	1052	0958	0863	0769	0675	0581	0486	0392	38·0297	32·3617	3728	3838	3949	4060	4171	4281	4392	4503	4613	50
51	8769	8673	8577	8481	8385	8288	8192	8096	8000	38·7903	33·0089	0202	0315	0428	0541	0654	0767	0880	0993	1106	51
52	6392	6294	6196	6098	6000	5902	5804	5706	5608	39·5509	33·6561	6677	6792	6907	7022	7138	7253	7368	7483	7598	52
53	4015	3915	3815	3715	3615	3515	3415	3315	3215	40·3115	34·3034	3151	3269	3386	3504	3621	3738	3856	3973	4090	53
54	1638	1536	1434	1332	1231	1129	1027	0925	0823	41·0721	34·9506	9626	9745	9865	9985	♦104	0224	0343	0463	0582	54
55	9261	9157	9053	8950	8846	8742	8639	8535	8431	41·8327	35·5978	6100	6222	6344	6466	6588	6710	6831	6953	7075	55
56	6883	6778	6673	6567	6461	6356	6250	6145	6039	42·5933	36·2451	2575	2699	2823	2947	3071	3195	3319	3443	3567	56
57	4506	4399	4292	4184	4077	3969	3862	3754	3647	43·3539	36·8923	9049	9176	9302	9428	9555	9681	9807	9933	♦059	57
58	2129	2020	1911	1802	1692	1583	1473	1364	1255	44·1145	37·5395	5524	5652	5781	5910	6038	6166	6295	6423	6552	58
59	9752	9641	9530	9419	9308	9196	9085	8974	8862	44·8751	38·1868	1999	2129	2260	2391	2521	2652	2783	2913	3044	59
60	7375	7262	7149	7036	6923	6810	6697	6583	6470	45·6357	38·8340	8473	8606	8739	8872	9005	9138	9271	9403	9536	60
61	4998	4883	4768	4653	4538	4423	4308	4193	4078	46·3963	39·4812	4948	5083	5218	5353	5488	5623	5758	5893	6028	61
62	2621	2504	2387	2271	2154	2037	1920	1803	1686	47·1569	40·1285	1422	1560	1697	1834	1972	2109	2246	2383	2521	62
63	0244	0125	♦007	9888	9769	9650	9531	9413	9294	47·9175	40·7757	7897	8036	8176	8316	8455	8595	8734	8874	9013	63
64	7867	7746	7626	7505	7385	7264	7143	7022	6902	48·6781	41·4229	4371	4513	4655	4797	4938	5080	5222	5364	5505	64
65	5490	5367	5245	5122	5000	4877	4755	4632	4509	49·4387	42·0702	0846	0990	1134	1278	1422	1566	1710	1854	1997	65
66	3113	2988	2864	2740	2615	2491	2366	2242	2117	50·1993	42·7174	7320	7467	7613	7759	7905	8051	8198	8344	8490	66
67	0736	0609	0483	0357	0231	♦104	9978	9852	9725	50·9599	43·3646	3795	3943	4092	4240	4389	4537	4685	4834	4982	67
68	8358	8230	8102	7974	7846	7718	7590	7461	7333	51·7205	44·0119	0269	0420	0571	0722	0872	1023	1173	1324	1474	68
69	5981	5851	5721	5591	5461	5331	5201	5071	4941	52·4810	44·6591	6744	6897	7050	7203	7356	7508	7661	7814	7966	69
70	3604	3473	3341	3209	3077	2945	2813	2681	2549	53·2416	45·3063	3219	3374	3529	3684	3839	3994	4149	4304	4459	70
71	1227	1094	0960	0826	0692	0558	0424	0290	0156	54·0022	45·9536	9693	9850	♦008	0165	0322	0480	0637	0794	0951	71
72	8850	8715	8579	8443	8308	8172	8036	7900	7764	54·7628	46·6008	6168	6327	6487	6646	6806	6965	7125	7284	7443	72
73	6473	6336	6198	6061	5923	5785	5648	5510	5372	55·5234	47·2480	2642	2804	2966	3128	3289	3451	3612	3774	3936	73
74	4096	3957	3817	3678	3538	3399	3259	3120	2980	56·2840	47·8953	9117	9281	9445	9609	9773	9936	♦100	0264	0428	74
75	1719	1578	1436	1295	1154	1012	0871	0729	0588	57·0446	48·5425	5591	5758	5924	6090	6256	6422	6588	6754	6920	75
76	9342	9199	9056	8912	8769	8626	8482	8339	8196	57·8052	49·1897	2066	2234	2403	2571	2739	2908	3076	3244	3412	76
77	6965	6820	6675	6530	6384	6239	6094	5949	5803	58·5658	49·8370	8540	8711	8882	9052	9223	9393	9564	9734	9905	77
78	4588	4441	4294	4147	4000	3853	3706	3558	3411	59·3264	50·4842	5015	5188	5361	5534	5706	5879	6052	6224	6397	78
79	2211	2062	1913	1764	1615	1466	1317	1168	1019	60·0870	51·1314	1490	1665	1840	2015	2190	2365	2540	2714	2889	79
80	9834	9683	9532	9381	9231	9080	8929	8778	8627	60·8476	51·7787	7964	8141	8319	8496	8673	8850	9027	9204	9381	80
81	7456	7304	7151	6999	6846	6693	6540	6388	6235	61·6082	52·4259	4439	4618	4798	4977	5157	5336	5515	5695	5874	81
82	5079	4925	4770	4616	4461	4307	4152	3997	3843	62·3688	53·0731	0913	1095	1277	1458	1640	1821	2003	2185	2366	82
83	2702	2546	2390	2233	2077	1920	1764	1607	1450	63·1294	53·7204	7388	7572	7756	7940	8123	8307	8491	8675	8858	83
84	0325	0167	♦009	9851	9692	9534	9375	9217	9058	63·8900	54·3676	3862	4048	4235	4421	4607	4793	4979	5165	5351	84
85	7948	7788	7628	7468	7308	7147	6987	6827	6666	64·6506	55·0148	0337	0525	0714	0902	1090	1278	1467	1655	1843	85
86	5571	5409	5247	5085	4923	4761	4599	4436	4274	65·4112	55·6621	6811	7002	7193	7383	7574	7764	7954	8145	8335	86
87	3194	3030	2866	2702	2538	2374	2210	2046	1882	66·1718	56·3093	3286	3479	3672	3864	4057	4250	4442	4635	4827	87
88	0817	0651	0485	0320	♦154	9988	9822	9656	9490	66·9324	56·9565	9760	9955	♦151	0346	0540	0735	0930	1125	1320	88
89	8440	8272	8105	7937	7769	7601	7433	7265	7097	67·6929	57·6038	6235	6432	6630	6827	7024	7221	7418	7615	7812	89
90	6063	5893	5724	5554	5384	5215	5045	4875	4705	68·4535	58·2510	2710	2909	3109	3308	3507	3707	3906	4105	4304	90
91	3686	3514	3343	3171	3000	2828	2657	2485	2313	69·2141	58·8982	9184	9386	9588	9789	9991	♦192	0394	0595	0796	91
92	1309	1135	0962	0789	0615	0442	0268	♦095	9921	69·9747	59·5455	5659	5863	6067	6270	6474	6678	6881	7085	7289	92
93	8931	8756	8581	8406	8231	8055	7880	7704	7529	70·7353	60·1927	2133	2339	2546	2752	2958	3163	3369	3575	3781	93
94	6554	6377	6200	6023	5846	5669	5491	5314	5137	71·4959	60·8399	8608	8816	9024	9233	9441	9649	9857	♦065	0273	94
95	4177	3998	3819	3640	3461	3282	3103	2924	2745	72·2565	61·4872	5082	5293	5503	5714	5924	6135	6345	6555	6765	95
96	1800	1619	1439	1258	1077	0896	0715	0534	0352	73·0171	62·1344	1557	1770	1982	2195	2408	2620	2833	3045	3258	96
97	9423	9240	9058	8875	8692	8509	8326	8143	7960	73·7777	62·7816	8031	8246	8461	8676	8891	9106	9321	9535	9750	97
98	7046	6862	6677	6492	6308	6123	5938	5753	5568	74·5383	63·4289	4506	4723	4940	5158	5375	5592	5809	6025	6242	98
99	4669	4483	4296	4110	3923	3736	3549	3363	3176	75·2989	64·0761	0981	1200	1419	1639	1858	2077	2296	2516	2735	99
100	2292	2104	1915	1727	1538	1350	1161	0972	0784	76·0595	64·7233	7455	7677	7898	8120	8341	8563	8784	9006	9227	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
49°	Sine.										Cosine.										49°

40° Cosine.

	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
1	7604	7602	7600	7598	7596	7595	7593	7591	7589	·7587
2	5208	5204	5201	5197	5193	5189	5185	5182	5178	1·5174
3	2812	2807	2801	2795	2789	2784	2778	2772	2767	2·2761
4	0416	0409	0401	0394	0386	0378	0371	0363	0356	3·0348
5	8020	8011	8001	7992	7982	7973	7964	7954	7945	3·7935
6	5624	5613	5602	5590	5579	5568	5556	5545	5534	4·5522
7	3228	3215	3202	3189	3175	3162	3149	3136	3122	5·3109
8	0832	0817	0802	0787	0772	0757	0742	0727	0711	6·0696
9	8437	8420	8403	8386	8368	8351	8334	8317	8300	6·8283
10	6041	6022	6003	5984	5965	5946	5927	5908	5889	7·5870
11	3645	3624	3603	3582	3561	3541	3520	3499	3478	8·3457
12	1249	1226	1203	1181	1158	1135	1113	1090	1067	9·1044
13	8853	8828	8804	8779	8754	8730	8705	8681	8656	9·8631
14	6457	6430	6404	6377	6351	6324	6298	6271	6245	10·6218
15	4061	4033	4004	3976	3947	3919	3891	3862	3834	11·3805
16	1665	1635	1604	1574	1544	1514	1483	1453	1423	12·1392
17	9269	9237	9205	9173	9140	9108	9076	9044	9012	12·8980
18	6873	6839	6805	6771	6737	6703	6669	6635	6601	13·6567
19	4477	4441	4405	4369	4333	4298	4262	4226	4190	14·4154
20	2081	2043	2006	1968	1930	1892	1854	1816	1779	15·1741
21	9685	9646	9606	9566	9526	9487	9447	9407	9367	15·9328
22	7289	7248	7206	7165	7123	7081	7040	6998	6956	16·6915
23	4893	4850	4806	4763	4719	4676	4632	4589	4545	17·4502
24	2497	2452	2407	2361	2316	2271	2225	2180	2134	18·2089
25	0102	0054	♦007	9960	9912	9865	9818	9771	9723	18·9676
26	7706	7656	7607	7558	7509	7460	7411	7361	7312	19·7263
27	5310	5259	5208	5157	5105	5054	5003	4952	4901	20·4850
28	2914	2861	2808	2755	2702	2649	2596	2543	2490	21·2437
29	0518	0463	0408	0353	0298	0244	0189	0134	0079	22·0024
30	8122	8065	8008	7952	7895	7838	7781	7725	7668	22·7611
31	5726	5667	5609	5550	5491	5433	5374	5315	5257	23·5198
32	3330	3269	3209	3148	3088	3027	2967	2906	2846	24·2785
33	0934	0872	0809	0747	0684	0622	0560	0497	0435	25·0372
34	8538	8474	8410	8345	8281	8217	8152	8088	8023	25·7959
35	6142	6076	6010	5944	5877	5811	5745	5679	5612	26·5546
36	3746	3678	3610	3542	3474	3406	3338	3270	3201	27·3133
37	1350	1280	1210	1140	1070	1000	0930	0860	0790	28·0720
38	8954	8882	8811	8739	8667	8595	8523	8451	8379	28·8307
39	6558	6485	6411	6337	6263	6190	6116	6042	5968	29·5894
40	4162	4087	4011	3936	3860	3784	3709	3633	3557	30·3481
41	1766	1689	1611	1534	1456	1379	1301	1224	1146	31·1068
42	9371	9291	9212	9132	9053	8973	8894	8814	8735	31·8655
43	6975	6893	6812	6731	6649	6568	6487	6405	6324	32·6242
44	4579	4495	4412	4329	4246	4163	4079	3996	3913	33·3829
45	2183	2098	2013	1928	1842	1757	1672	1587	1502	34·1416
46	9787	9700	9613	9526	9439	9352	9265	9178	9091	34·9003
47	7391	7302	7213	7124	7035	6946	6858	6769	6680	35·6590
48	4995	4904	4813	4723	4632	4541	4450	4359	4268	36·4177
49	2599	2506	2414	2321	2228	2136	2043	1950	1857	37·1765
50	0203	0109	♦014	9919	9825	9730	9636	9541	9446	37·9352
51	7807	7711	7614	7518	7421	7325	7228	7132	7035	38·6939
52	5411	5313	5215	5116	5018	4920	4821	4723	4624	39·4526
53	3015	2915	2815	2715	2614	2514	2414	2313	2213	40·2113
54	0619	0517	0415	0313	0211	0109	♦007	9904	9802	40·9700
55	8223	8119	8015	7911	7807	7703	7599	7495	7391	41·7287
56	5827	5722	5616	5510	5404	5298	5192	5086	4980	42·4874
57	3431	3324	3216	3108	3000	2893	2785	2677	2569	43·2461
58	1035	0926	0816	0707	0597	0487	0377	0268	0158	44·0048
59	8640	8528	8417	8305	8193	8082	7970	7858	7747	44·7635
60	6244	6130	6017	5903	5790	5676	5563	5449	5336	45·5222
61	3848	3732	3617	3502	3386	3271	3155	3040	2924	46·2809
62	1452	1335	1217	1100	0983	0866	0748	0631	0513	47·0396
63	9056	8937	8818	8699	8579	8460	8341	8222	8102	47·7983
64	6660	6539	6418	6297	6176	6055	5934	5812	5691	48·5570
65	4264	4141	4018	3895	3772	3649	3526	3403	3280	49·3157
66	1868	1743	1618	1494	1369	1244	1119	0994	0869	50·0744
67	9472	9345	9219	9092	8965	8839	8712	8585	8458	50·8331
68	7076	6948	6819	6690	6562	6433	6304	6176	6047	51·5918
69	4680	4550	4419	4289	4158	4028	3897	3767	3636	52·3505
70	2284	2152	2020	1887	1755	1622	1490	1357	1225	53·1092
71	9888	9754	9620	9486	9351	9217	9083	8948	8814	53·8679
72	7492	7356	7220	7084	6948	6812	6675	6539	6403	54·6266
73	5096	4958	4820	4682	4544	4406	4268	4130	3992	55·3853
74	2700	2561	2421	2281	2141	2001	1861	1721	1581	56·1440
75	0305	0163	♦021	9879	9737	9595	9453	9312	9169	56·9027
76	7909	7765	7621	7478	7334	7190	7046	6902	6758	57·6614
77	5513	5367	5222	5076	4930	4785	4639	4493	4347	58·4201
78	3117	2969	2822	2674	2527	2379	2232	2084	1936	59·1788
79	0721	0571	0422	0273	♦123	9974	9824	9675	9525	59·9375
80	8325	8174	8022	7871	7720	7568	7417	7266	7114	60·6962
81	5929	5776	5623	5470	5316	5163	5010	4856	4703	61·4550
82	3533	3378	3223	3068	2913	2758	2602	2447	2292	62·2137
83	1137	0980	0823	0666	0509	0352	0195	♦038	9881	62·9724
84	8741	8582	8424	8265	8106	7947	7788	7629	7470	63·7311
85	6345	6184	6024	5863	5702	5542	5381	5220	5059	64·4898
86	3949	3787	3624	3461	3299	3136	2973	2811	2648	65·2485
87	1553	1389	1224	1060	0895	0731	0566	0401	0237	66·0072
88	9157	8991	8825	8658	8492	8325	8159	7992	7825	66·7659
89	6761	6593	6425	6257	6088	5920	5751	5583	5414	67·5246
90	4365	4195	4025	3855	3685	3515	3344	3174	3003	68·2833
91	1969	1797	1625	1453	1281	1109	0937	0765	0592	69·0420
92	9574	9400	9226	9052	8878	8704	8530	8355	8181	69·8007
93	7178	7002	6826	6650	6474	6298	6122	5946	5770	70·5594
94	4782	4604	4426	4249	4071	3893	3715	3537	3359	71·3181
95	2386	2206	2027	1847	1667	1488	1308	1128	0948	72·0768
96	9990	9808	9627	9445	9264	9082	8900	8719	8537	72·8355
97	7594	7410	7227	7044	6860	6677	6493	6310	6126	73·5942
98	5198	5013	4827	4642	4457	4271	4086	3900	3715	74·3529
99	2802	2615	2428	2241	2053	1866	1679	1491	1304	75·1116
100	0406	0217	♦028	9839	9650	9461	9271	9082	8893	75·8703
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′

49° Sine.

Sine. 40°

30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
·6494	6497	6499	6501	6503	6506	6508	6510	6512	6514	1
1·2989	2993	2998	3002	3007	3011	3015	3020	3024	3029	2
1·9483	9490	9497	9503	9510	9517	9523	9530	9536	9543	3
2·5978	5987	5996	6004	6013	6022	6031	6040	6049	6057	4
3·2472	2483	2495	2506	2517	2528	2539	2550	2561	2572	5
3·8967	8980	8993	9007	9020	9033	9046	9060	9073	9086	6
4·5461	5477	5492	5508	5523	5539	5554	5570	5585	5601	7
5·1956	1974	1991	2009	2027	2044	2062	2080	2097	2115	8
5·8450	8470	8490	8510	8530	8550	8570	8590	8609	8629	9
6·4945	4967	4989	5011	5033	5055	5077	5100	5122	5144	10
7·1439	1464	1488	1512	1537	1561	1585	1609	1634	1658	11
7·7934	7960	7987	8013	8040	8065	8093	8119	8146	8172	12
8·4428	4457	4486	4514	4543	4572	4601	4629	4658	4687	13
9·0923	0954	0985	1016	1047	1077	1108	1139	1170	1201	14
9·7417	7450	7484	7517	7550	7583	7616	7649	7682	7715	15
10·3912	3947	3982	4018	4053	4089	4124	4159	4195	4230	16
11·0406	0444	0481	0519	0557	0594	0632	0669	0707	0744	17
11·6901	6940	6980	7020	7060	7100	7139	7179	7219	7259	18
12·3395	3437	3479	3521	3563	3605	3647	3689	3731	3773	19
12·9890	9934	9978	♦022	0066	0111	0155	0199	0243	0287	20
13·6384	6431	6477	6523	6570	6616	6663	6709	6755	6802	21
14·2879	2927	2976	3025	3073	3122	3170	3219	3267	3316	22
14·9373	9424	9475	9526	9576	9627	9678	9729	9780	9830	23
15·5868	5921	5974	6027	6080	6133	6186	6239	6292	6345	24
16·2362	2417	2473	2528	2583	2638	2694	2749	2804	2859	25
16·8856	8914	8971	9029	9086	9144	9201	9259	9316	9374	26
17·5351	5411	5470	5530	5590	5649	5709	5769	5828	5888	27
18·1845	1907	1969	2031	2093	2155	2217	2279	2340	2402	28
18·8340	8404	8468	8532	8596	8660	8725	8789	8853	8917	29
19·4834	4901	4967	5033	5100	5166	5232	5299	5365	5431	30
20·1329	1397	1466	1535	1603	1672	1740	1808	1877	1945	31
20·7823	7894	7965	8036	8106	8177	8248	8318	8389	8460	32
21·4318	4391	4464	4537	4610	4683	4755	4828	4901	4974	33
22·0812	0888	0963	1038	1113	1188	1263	1338	1413	1488	34
22·7307	7384	7462	7539	7616	7694	7771	7848	7926	8003	35
23·3801	3881	3961	4040	4120	4199	4279	4358	4438	4517	36
24·0296	0378	0459	0541	0623	0705	0786	0868	0950	1032	37
24·6790	6874	6958	7042	7126	7210	7294	7378	7462	7546	38
25·3285	3371	3457	3543	3630	3716	3802	3888	3974	4060	39
25·9779	9868	9956	♦045	0133	0221	0310	0398	0486	0575	40
26·6274	6364	6455	6546	6636	6727	6817	6908	6998	7089	41
27·2768	2861	2954	3047	3140	3232	3325	3418	3511	3603	42
27·9263	9358	9453	9548	9643	9738	9833	9928	♦023	0118	43
28·5757	5854	5952	6049	6146	6243	6341	6438	6535	6632	44
29·2252	2351	2451	2550	2650	2749	2848	2948	3047	3146	45
29·8746	8848	8950	9051	9153	9255	9356	9458	9559	9661	46
30·5241	5345	5448	5552	5656	5760	5864	5968	6071	6175	47
31·1735	1841	1947	2053	2160	2266	2372	2478	2584	2690	48
31·8230	8338	8446	8555	8663	8771	8879	8988	9096	9204	49
32·4724	4835	4945	5056	5166	5277	5387	5498	5608	5718	50
33·1218	1331	1444	1557	1670	1782	1895	2008	2120	2233	51
33·7713	7828	7943	8058	8173	8288	8403	8517	8632	8747	52
34·4207	4325	4442	4559	4676	4793	4910	5027	5144	5261	53
35·0702	0821	0941	1060	1179	1299	1418	1537	1657	1776	54
35·7196	7318	7440	7561	7683	7804	7926	8047	8169	8290	55
36·3691	3815	3939	4062	4186	4310	4434	4557	4681	4804	56
37·0185	0311	0437	0563	0689	0815	0941	1067	1193	1319	57
37·6680	6808	6936	7065	7193	7321	7449	7577	7705	7833	58
38·3174	3305	3435	3566	3696	3826	3957	4087	4217	4348	59
38·9669	9802	9934	♦067	0199	0332	0465	0597	0729	0862	60
39·6163	6298	6433	6568	6703	6838	6972	7107	7242	7376	61
40·2658	2795	2932	3069	3206	3343	3480	3617	3754	3891	62
40·9152	9292	9431	9570	9709	9849	9988	♦127	0266	0405	63
41·5647	5788	5930	6071	6213	6354	6495	6637	6778	6919	64
42·2141	2285	2429	2572	2716	2860	3003	3147	3290	3434	65
42·8636	8782	8928	9074	9219	9365	9511	9657	9802	9948	66
43·5130	5278	5427	5575	5723	5871	6019	6167	6315	6463	67
44·1625	1775	1925	2076	2226	2376	2526	2677	2827	2977	68
44·8119	8272	8424	8577	8729	8882	9034	9187	9339	9491	69
45·4614	4768	4923	5078	5233	5387	5542	5697	5851	6006	70
46·1108	1265	1422	1579	1736	1893	2050	2207	2363	2520	71
46·7603	7762	7921	8080	8239	8398	8557	8716	8875	9034	72
47·4097	4259	4420	4581	4743	4904	5065	5226	5388	5549	73
48·0592	0755	0919	1082	1246	1409	1573	1736	1900	2063	74
48·7086	7252	7418	7584	7749	7915	8081	8246	8412	8577	75
49·3580	3749	3917	4085	4253	4421	4588	4756	4924	5092	76
50·0075	0245	0416	0586	0756	0926	1096	1266	1436	1606	77
50·6569	6742	6914	7087	7259	7432	7604	7776	7948	8121	78
51·3064	3239	3413	3588	3763	3937	4112	4286	4460	4635	79
51·9558	9735	9912	♦089	0266	0443	0619	0796	0973	1149	80
52·6053	6232	6411	6590	6769	6948	7127	7306	7485	7664	81
53·2547	2729	2910	3091	3273	3454	3635	3816	3997	4178	82
53·9042	9225	9409	9592	9776	9959	♦143	0326	0509	0692	83
54·5536	5722	5908	6094	6279	6465	6650	6836	7021	7207	84
55·2031	2219	2407	2595	2783	2970	3158	3346	3533	3721	85
55·8525	8716	8906	9096	9286	9476	9666	9856	♦046	0235	86
56·5020	5212	5405	5597	5789	5981	6174	6366	6558	6750	87
57·1514	1709	1903	2098	2293	2487	2681	2876	3070	3264	88
57·8009	8206	8402	8599	8796	8992	9189	9386	9582	9779	89
58·4503	4702	4901	5100	5299	5498	5697	5896	6094	6293	90
59·0998	1199	1400	1601	1802	2004	2205	2406	2606	2807	91
59·7492	7696	7899	8102	8306	8509	8712	8915	9119	9322	92
60·3987	4192	4398	4604	4809	5015	5220	5425	5631	5836	93
61·0481	0689	0897	1105	1312	1520	1728	1935	2143	2350	94
61·6976	7186	7396	7606	7816	8026	8235	8445	8655	8865	95
62·3470	3682	3895	4107	4319	4531	4743	4955	5167	5379	96
62·9965	♦179	0394	0608	0822	1037	1251	1465	1679	1894	97
63·6459	6676	6892	7109	7326	7542	7759	7975	8191	8408	98
64·2954	3173	3391	3610	3829	4048	4266	4485	4704	4922	99
64·9448	9669	9890	♦111	0332	0553	0774	0995	1216	1437	100
30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	

Cosine. 49°

40°	Cosine.										Sine.										40°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7585	7583	7581	7579	7578	7576	7574	7572	7570	·7568	·6517	6519	6521	6523	6525	6528	6530	6532	6534	6536	1
2	5170	5166	5163	5159	5155	5151	5148	5144	5140	1·5136	1·3033	3038	3042	3046	3051	3055	3060	3064	3068	3073	2
3	2755	2750	2744	2738	2733	2727	2721	2716	2710	2·2704	1·9550	9556	9563	9570	9576	9583	9589	9596	9603	9609	3
4	0341	0333	0325	0318	0310	0303	0295	0287	0280	3·0272	2·6066	6075	6084	6093	6102	6110	6119	6128	6137	6146	4
5	7926	7916	7907	7897	7888	7878	7869	7859	7850	3·7840	3·2583	2594	2605	2616	2627	2638	2649	2660	2671	2682	5
6	5511	5499	5488	5477	5465	5454	5443	5431	5420	4·5408	3·9099	9113	9126	9139	9152	9166	9179	9192	9205	9218	6
7	3096	3083	3069	3056	3043	3030	3016	3003	2990	5·2976	4·5616	5631	5647	5662	5678	5693	5709	5724	5739	5755	7
8	0681	0666	0651	0636	0620	0605	0590	0575	0560	6·0544	5·2133	2150	2168	2186	2203	2221	2238	2256	2274	2291	8
9	8266	8249	8232	8215	8198	8181	8164	8147	8130	6·8112	5·8649	8669	8689	8709	8729	8748	8768	8788	8808	8828	9
10	5851	5832	5813	5794	5775	5757	5738	5719	5700	7·5681	6·5166	5188	5210	5232	5254	5276	5298	5320	5342	5364	10
11	3436	3416	3395	3374	3353	3332	3311	3290	3269	8·3249	7·1682	1707	1731	1755	1779	1804	1828	1852	1876	1900	11
12	1022	0999	0976	0953	0931	0908	0885	0862	0839	9·0817	7·8199	8225	8252	8278	8305	8331	8358	8384	8410	8437	12
13	8607	8582	8557	8533	8508	8483	8459	8434	8409	9·8385	8·4715	4744	4773	4801	4830	4859	4887	4916	4945	4973	13
14	6192	6165	6139	6112	6086	6059	6033	6006	5979	10·5953	9·1232	1263	1294	1325	1356	1386	1417	1448	1479	1510	14
15	3777	3749	3720	3692	3663	3635	3606	3578	3549	11·3521	9·7749	7782	7815	7848	7881	7914	7947	7980	8013	8046	15
16	1362	1332	1301	1271	1241	1210	1180	1150	1119	12·1089	10·4265	4300	4336	4371	4406	4442	4477	4512	4547	4583	16
17	8947	8915	8883	8851	8818	8786	8754	8721	8689	12·8657	11·0782	0819	0857	0894	0932	0969	1007	1044	1082	1119	17
18	6532	6498	6464	6430	6396	6362	6328	6293	6259	13·6225	11·7298	7338	7378	7417	7457	7497	7536	7576	7616	7655	18
19	4118	4082	4046	4009	3973	3937	3901	3865	3829	14·3793	12·3815	3857	3899	3941	3982	4024	4066	4108	4150	4192	19
20	1703	1665	1627	1589	1551	1513	1475	1437	1399	15·1361	13·0331	0376	0420	0464	0508	0552	0596	0640	0684	0728	20
21	9288	9248	9208	9168	9129	9089	9049	9009	8969	15·8929	13·6848	6894	6941	6987	7033	7080	7126	7172	7218	7265	21
22	6873	6831	6790	6748	6706	6664	6623	6581	6539	16·6497	14·3365	3413	3462	3510	3559	3607	3656	3704	3753	3801	22
23	4458	4415	4371	4327	4284	4240	4196	4153	4109	17·4065	14·9881	9932	9983	♦033	0084	0135	0185	0236	0287	0337	23
24	2043	1998	1952	1907	1861	1816	1770	1724	1679	18·1633	15·6398	6451	6504	6557	6609	6662	6715	6768	6821	6874	24
25	9628	9581	9534	9486	9439	9391	9344	9296	9249	18·9201	16·2914	2969	3025	3080	3135	3190	3245	3300	3355	3410	25
26	7214	7164	7115	7066	7016	6967	6918	6868	6819	19·6769	16·9431	9488	9546	9603	9660	9718	9775	9832	9889	9947	26
27	4799	4747	4696	4645	4594	4543	4491	4440	4389	20·4337	17·5947	6007	6067	6126	6186	6245	6305	6364	6424	6483	27
28	2384	2331	2278	2224	2171	2118	2065	2012	1959	21·1905	18·2464	2526	2588	2649	2711	2773	2834	2896	2958	3019	28
29	9969	9914	9859	9804	9749	9694	9639	9584	9529	21·9473	18·8981	9045	9109	9172	9236	9300	9364	9428	9492	9556	29
30	7554	7497	7440	7383	7326	7270	7213	7156	7099	22·7042	19·5497	5563	5630	5696	5762	5828	5894	5960	6026	6092	30
31	5139	5080	5022	4963	4904	4845	4786	4727	4668	23·4610	20·2014	2082	2151	2219	2287	2356	2424	2492	2560	2629	31
32	2724	2664	2603	2542	2482	2421	2360	2299	2238	24·2178	20·8530	8601	8671	8742	8813	8883	8954	9024	9095	9165	32
33	0309	0247	0184	0122	♦059	9996	9934	9871	9808	24·9746	21·5047	5120	5192	5265	5338	5411	5483	5556	5629	5701	33
34	7895	7830	7766	7701	7637	7572	7508	7443	7378	25·7314	22·1563	1638	1713	1788	1863	1938	2013	2088	2163	2238	34
35	5480	5413	5347	5281	5214	5148	5081	5015	4948	26·4882	22·8080	8157	8234	8312	8389	8466	8543	8620	8697	8774	35
36	3065	2997	2928	2860	2792	2723	2655	2587	2518	27·2450	23·4597	4676	4755	4835	4914	4994	5073	5152	5231	5311	36
37	0650	0580	0510	0440	0369	0299	0229	0158	0088	28·0018	24·1113	1195	1276	1358	1440	1521	1603	1684	1766	1847	37
38	8235	8163	8091	8019	7947	7875	7803	7730	7658	28·7586	24·7630	7714	7797	7881	7965	8049	8132	8216	8300	8384	38
39	5820	5746	5672	5598	5524	5450	5376	5302	5228	29·5154	25·4146	4232	4318	4404	4490	4576	4662	4748	4834	4920	39
40	3405	3330	3254	3178	3102	3026	2950	2874	2798	30·2722	26·0663	0751	0839	0928	1016	1104	1192	1280	1368	1456	40
41	0991	0913	0835	0757	0679	0602	0524	0446	0368	31·0290	26·7179	7270	7360	7451	7541	7632	7722	7812	7902	7993	41
42	8576	8496	8416	8337	8257	8177	8098	8018	7938	31·7858	27·3696	3789	3881	3974	4067	4159	4252	4344	4437	4529	42
43	6161	6079	5998	5916	5835	5753	5671	5590	5508	32·5426	28·0213	0307	0402	0497	0592	0687	0781	0876	0971	1066	43
44	3746	3663	3579	3496	3412	3329	3245	3161	3078	33·2994	28·6729	6826	6923	7020	7117	7214	7311	7408	7505	7602	44
45	1331	1246	1160	1075	0990	0904	0819	0733	0648	34·0562	29·3246	3345	3444	3544	3643	3742	3841	3940	4039	4138	45
46	8916	8829	8742	8655	8567	8480	8393	8305	8218	34·8130	29·9762	9864	9965	♦067	0168	0270	0371	0472	0573	0675	46
47	6501	6412	6323	6234	6145	6056	5966	5877	5788	35·5698	30·6279	6383	6486	6590	6694	6797	6901	7004	7108	7211	47
48	4087	3996	3904	3813	3722	3631	3540	3449	3358	36·3266	31·2795	2901	3007	3113	3219	3325	3430	3536	3642	3748	48
49	1672	1579	1486	1393	1300	1207	1114	1021	0928	37·0834	31·9312	9420	9528	9636	9744	9852	9960	♦068	0176	0284	49
50	9257	9162	9067	8972	8877	8783	8688	8593	8498	37·8403	32·5829	5939	6049	6159	6270	6380	6490	6600	6710	6820	50
51	6842	6745	6648	6552	6455	6358	6261	6164	6068	38·5971	33·2345	2458	2570	2683	2795	2907	3020	3132	3245	3357	51
52	4427	4328	4230	4131	4032	3934	3835	3736	3637	39·3539	33·8862	8976	9091	9206	9320	9435	9550	9664	9779	9893	52
53	2012	1912	1811	1711	1610	1509	1409	1308	1207	40·1107	34·5378	5495	5612	5729	5846	5963	6079	6196	6313	6430	53
54	9597	9495	9393	9290	9188	9085	8983	8880	8777	40·8675	35·1895	2014	2133	2252	2371	2490	2609	2728	2847	2966	54
55	7182	7078	6974	6870	6765	6661	6556	6452	6347	41·6243	35·8411	8533	8654	8775	8897	9018	9139	9260	9381	9502	55
56	4768	4661	4555	4449	4343	4236	4130	4024	3917	42·3811	36·4928	5052	5175	5299	5422	5545	5669	5792	5916	6039	56
57	2353	2245	2137	2028	1920	1812	1704	1596	1487	43·1379	37·1445	1570	1696	1822	1947	2073	2199	2324	2450	2575	57
58	9938	9828	9718	9608	9498	9388	9278	9167	9057	43·8947	37·7961	8089	8217	8345	8473	8601	8728	8856	8984	9112	58
59	7523	7411	7299	7187	7075	6963	6851	6739	6627	44·6515	38·4478	4608	4738	4868	4998	5128	5258	5388	5518	5648	59
60	5108	4994	4881	4767	4653	4539	4425	4311	4197	45·4083	39·0994	1127	1259	1391	1524	1656	1788	1920	2052	2184	60
61	2693	2578	2462	2346	2230	2115	1999	1883	1767	46·1651	39·7511	7645	7780	7915	8049	8183	8318	8452	8587	8721	61
62	0278	0161	♦043	9926	9808	9690	9573	9455	9337	46·9219	40·4027	4164	4301	4438	4574	4711	4848	4984	5121	5257	62
63	7864	7744	7625	7505	7386	7266	7146	7027	6907	47·6787	41·0544	0683	0822	0961	1100	1239	1377	1516	1655	1794	63
64	5449	5327	5206	5085	4963	4842	4720	4598	4477	48·4355	41·7061	7202	7343	7484	7625	7766	7907	8048	8189	8330	64
65	3034	2911	2787	2664	2541	2417	2294	2170	2047	49·1923	42·3577	3721	3864	4007	4151	4294	4437	4580	4723	4867	65
66	0619	0494	0369	0243	♦118	9993	9868	9742	9617	49·9491	43·0094	0239	0385	0530	0676	0821	0967	1112	1258	1403	66
67	8204	8077	7950	7823	7696	7569	7441	7314	7187	50·7059	43·6610	6758	6906	7054	7201	7349	7497	7644	7792	7939	67
68	5789	5660	5531	5402	5273	5144	5015	4886	4757	51·4627	44·3127	3277	3427	3577	3727	3877	4026	4176	4326	4476	68
69	3374	3244	3113	2982	2851	2720	2589	2458	2327	52·2195	44·9643	9796	9948	♦100	0252	0404	0556	0708	0860	1012	69
70	0960	0827	0694	0561	0428	0296	0163	♦030	9897	52·9764	45·6160	6314	6469	6623	6778	6932	7086	7240	7394	7549	70
71	8545	8410	8275	8141	8006	7871	7736	7601	7467	53·7332	46·2677	2833	2990	3146	3303	3459	3616	3772	3929	4085	71
72	6130	5993	5857	5720	5583	5447	5310	5173	5036	54·4900	46·9193	9352	9511	9670	9828	9987	♦146	0304	0463	0621	72
73	3715	3577	3438	3300	3161	3022	2884	2745	2606	55·2468	47·5710	5871	6032	6193	6354	6515	6675	6836	6997	7158	73
74	1300	1160	1019	0879	0739	0598	0458	0317	0176	56·0036	48·2226	2390	2553	2716	2879	3042	3205	3368	3531	3694	74
75	8885	8743	8601	8458	8316	8174	8031	7889	7746	56·7604	48·8743	8908	9074	9239	9405	9570	9735	9900	♦065	0231	75
76	6470	6326	6182	6038	5894	5749	5605	5461	5316	57·5172	49·5259	5427	5595	5762	5930	6097	6265	6432	6600	6767	76
77	4055	3909	3763	3617	3471	3325	3179	3033	2886	58·2740	50·1776	1946	2116	2286	2455	2625	2795	2964	3134	3303	77
78	1641	1493	1345	1197	1049	0901	0753	0604	0456	59·0308	50·8293	8465	8637	8809	8981	9153	9324	9496	9668	9840	78
79	9226	9076	8926	8776	8626	8476	8326	8176	8026	59·7876	51·4809	4983	5158	5332	5506	5680	5854	6028	6202	6376	79
80	6811	6659	6507	6356	6204	6052	5900	5748	5596	60·5444	52·1326	1502	1679	1855	2032	2208	2384	2560	2736	2913	80
81	4396	4242	4089	3935	3781	3628	3474	3320	3166	61·3012	52·7842	8021	8200	8378	8557	8735	8914	9092	9271	9449	81
82	1981	1826	1670	1515	1359	1203	1048	0892	0736	62·0580	53·4359	4540	4721	4901	5082	5263	5444	5624	5805	5985	82
83	9566	9409	9251	9094	8936	8779	8621	8464	8306	62·8148	54·0875	1059	1242	1425	1608	1791	1973	2156	2339	2522	83
84	7151	6992	6833	6673	6514	6355	6195	6035	5876	63·5716	54·7392	7577	7763	7948	8133	8318	8503	8688	8873	9058	84
85	4737	4575	4414	4253	4092	3930	3769	3607	3446	64·3284	55·3909	4096	4284	4471	4658	4846	5033	5220	5408	5595	85
86	2322	2159	1995	1832	1669	1506	1343	1179	1016	65·0852	56·0425	0615	0805	0994	1184	1373	1563	1752	1942	2131	86
87	9907	9742	9577	9412	9247	9082	8916	8751	8586	65·8420	56·6942	7134	7326	7517	7709	7901	8093	8284	8476	8667	87
88	7492	7325	7158	6991	6824	6657	6490	6323	6156	66·5988	57·3458	3652	3847	4041	4235	4429	4622	4816	5010	5204	88
89	5077	4908	4740	4571	4402	4233	4064	3895	3726	67·3556	57·9975	♦171	0368	0564	0760	0956	1152	1348	1544	1740	89
90	2662	2492	2321	2150	1979	1809	1638	1467	1296	68·1125	58·6491	6690	6889	7087	7285	7484	7682	7880	8079	8277	90
91	0247	♦075	9902	9730	9557	9384	9211	9038	8866	68·8693	59·3008	3209	3410	3610	3811	4011	4212	4412	4613	4813	91
92	7833	7658	7484	7309	7134	6960	6785	6610	6435	69·6261	59·9525	9728	9931	♦133	0336	0539	0742	0944	1147	1350	92
93	5418	5241	5065	4888	4712	4535	4359	4182	4005	70·3829	60·6041	6246	6452	6657	6862	7067	7271	7476	7681	7886	93
94	3003	2825	2646	2468	2290	2111	1933	1754	1575	71·1397	61·2558	2765	2972	3180	3387	3594	3801	4008	4215	4422	94
95	0588	0408	0228	♦047	9867	9687	9506	9326	9145	71·8965	61·9074	9284	9493	9703	9912	♦122	0331	0540	0750	0959	95
96	8173	7991	7809	7627	7445	7262	7080	6898	6715	72·6533	62·5591	5803	6014	6226	6438	6649	6861	7072	7284	7495	96
97	5758	5574	5390	5206	5022	4838	4654	4470	4285	73·4101	63·2107	2321	2535	2749	2963	3177	3391	3604	3818	4032	97
98	3343	3158	2972	2786	2600	2414	2228	2041	1855	74·1669	63·8624	8840	9056	9273	9489	9705	9920	♦136	0352	0568	98
99	0928	0741	0553	0365	♦177	9989	9801	9613	9425	74·9237	64·5141	5359	5577	5796	6014	6232	6450	6668	6886	7104	99
100	8514	8324	8134	7945	7755	7565	7375	7185	6995	75·6805	65·1657	1878	2098	2319	2539	2760	2980	3200	3421	3641	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
49°	Sine.										Cosine.										49°

40°	Cosine.										Sine.										40°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7566	7564	7562	7560	7559	7557	7555	7553	7551	·7549	·6539	6541	6543	6545	6547	6550	6552	6554	6556	6558	1
2	5132	5128	5125	5121	5117	5113	5109	5106	5102	1·5098	1·3077	3082	3086	3090	3095	3099	3104	3108	3112	3117	2
3	2698	2693	2687	2681	2676	2670	2664	2658	2653	2·2647	1·9616	9622	9629	9636	9642	9649	9655	9662	9669	9675	3
4	0265	0257	0249	0242	0234	0227	0219	0211	0204	3·0196	2·6154	6163	6172	6181	6190	6198	6207	6216	6225	6234	4
5	7831	7821	7812	7802	7793	7783	7774	7764	7755	3·7745	3·2693	2704	2715	2726	2737	2748	2759	2770	2781	2792	5
6	5397	5385	5374	5363	5351	5340	5328	5317	5305	4·5294	3·9232	9245	9258	9271	9284	9298	9311	9324	9337	9350	6
7	2963	2950	2936	2923	2910	2896	2883	2870	2856	5·2843	4·5770	5786	5801	5816	5832	5847	5863	5878	5893	5909	7
8	0529	0514	0499	0484	0468	0453	0438	0423	0407	6·0392	5·2309	2326	2344	2362	2379	2397	2414	2432	2450	2467	8
9	8095	8078	8061	8044	8027	8010	7993	7975	7958	6·7941	5·8847	8867	8887	8907	8927	8946	8966	8986	9006	9026	9
10	5661	5642	5623	5604	5585	5566	5547	5528	5509	7·5490	6·5386	5408	5430	5452	5474	5496	5518	5540	5562	5584	10
11	3228	3207	3186	3165	3144	3123	3102	3081	3060	8·3039	7·1925	1949	1973	1997	2021	2046	2070	2094	2118	2142	11
12	0794	0771	0748	0725	0702	0680	0657	0634	0611	9·0588	7·8463	8490	8516	8543	8569	8595	8622	8648	8674	8701	12
13	8360	8335	8310	8286	8261	8236	8211	8187	8162	9·8137	8·5002	5031	5059	5088	5116	5145	5173	5202	5231	5259	13
14	5926	5899	5873	5846	5819	5793	5766	5739	5713	10·5686	9·1541	1571	1602	1633	1664	1694	1725	1756	1787	1818	14
15	3492	3464	3435	3407	3378	3349	3321	3292	3264	11·3235	9·8079	8112	8145	8178	8211	8244	8277	8310	8343	8376	15
16	1058	1028	0997	0967	0937	0906	0876	0845	0815	12·0784	10·4618	4653	4688	4723	4759	4794	4829	4864	4899	4934	16
17	8625	8592	8560	8527	8495	8463	8430	8398	8365	12·8333	11·1156	1194	1231	1269	1306	1343	1381	1418	1455	1493	17
18	6191	6156	6122	6088	6054	6019	5985	5951	5916	13·5882	11·7695	7735	7774	7814	7853	7893	7932	7972	8012	8051	18
19	3757	3721	3685	3648	3612	3576	3540	3504	3467	14·3431	12·4234	4275	4317	4359	4401	4443	4484	4526	4568	4610	19
20	1323	1285	1247	1209	1171	1133	1094	1056	1018	15·0980	13·0772	0816	0860	0904	0948	0992	1036	1080	1124	1168	20
21	8889	8849	8809	8769	8729	8689	8649	8609	8569	15·8529	13·7311	7357	7403	7449	7496	7542	7588	7634	7680	7726	21
22	6455	6413	6372	6330	6288	6246	6204	6162	6120	16·6078	14·3849	3898	3946	3995	4043	4091	4140	4188	4236	4285	22
23	4021	3978	3934	3890	3846	3802	3759	3715	3671	17·3627	15·0388	0439	0489	0540	0590	0641	0691	0742	0793	0843	23
24	1588	1542	1496	1451	1405	1359	1313	1268	1222	18·1176	15·6927	6979	7032	7085	7138	7191	7243	7296	7349	7401	24
25	9154	9106	9059	9011	8963	8916	8868	8820	8773	18·8725	16·3465	3520	3575	3630	3685	3740	3795	3850	3905	3960	25
26	6720	6670	6621	6571	6522	6472	6423	6373	6324	19·6274	17·0004	0061	0118	0175	0233	0290	0347	0404	0461	0518	26
27	4286	4235	4183	4132	4080	4029	3978	3926	3875	20·3823	17·6542	6602	6661	6721	6780	6839	6899	6958	7017	7077	27
28	1852	1799	1746	1692	1639	1586	1532	1479	1426	21·1372	18·3081	3143	3204	3266	3327	3389	3451	3512	3574	3635	28
29	9418	9363	9308	9253	9198	9142	9087	9032	8976	21·8921	18·9620	9683	9747	9811	9875	9939	♦002	0066	0130	0193	29
30	6984	6927	6870	6813	6756	6699	6642	6585	6527	22·6470	19·6158	6224	6290	6356	6422	6488	6554	6620	6686	6752	30
31	4551	4492	4433	4374	4315	4256	4196	4137	4078	23·4019	20·2697	2765	2833	2901	2970	3038	3106	3174	3242	3310	31
32	2117	2056	1995	1934	1873	1812	1751	1690	1629	24·1568	20·9235	9306	9376	9447	9517	9587	9658	9728	9798	9869	32
33	9683	9620	9557	9494	9432	9369	9306	9243	9180	24·9117	21·5774	5847	5919	5992	6064	6137	6210	6282	6355	6427	33
34	7249	7184	7120	7055	6990	6925	6861	6796	6731	25·6666	22·2313	2388	2462	2537	2612	2687	2761	2836	2911	2985	34
35	4815	4749	4682	4615	4549	4482	4415	4349	4282	26·4215	22·8851	8928	9005	9082	9159	9236	9313	9390	9467	9544	35
36	2381	2313	2244	2176	2107	2039	1970	1901	1833	27·1764	23·5390	5469	5548	5628	5707	5786	5865	5944	6023	6102	36
37	9947	9877	9807	9736	9666	9595	9525	9454	9384	27·9313	24·1929	2010	2091	2173	2254	2335	2417	2498	2579	2661	37
38	7514	7441	7369	7297	7224	7152	7080	7007	6935	28·6862	24·8467	8551	8634	8718	8802	8885	8969	9052	9136	9219	38
39	5080	5006	4931	4857	4783	4709	4634	4560	4486	29·4411	25·5006	5092	5177	5263	5349	5435	5520	5606	5692	5777	39
40	2646	2570	2494	2418	2341	2265	2189	2113	2036	30·1960	26·1544	1632	1720	1808	1896	1984	2072	2160	2248	2336	40
41	0212	0134	♦056	9978	9900	9822	9744	9666	9587	30·9509	26·8083	8173	8263	8354	8444	8534	8624	8714	8804	8894	41
42	7778	7698	7618	7538	7458	7378	7298	7218	7138	31·7058	27·4622	4714	4806	4899	4991	5083	5176	5268	5360	5453	42
43	5344	5263	5181	5099	5017	4935	4853	4771	4689	32·4607	28·1160	1255	1349	1444	1539	1633	1728	1822	1917	2011	43
44	2911	2827	2743	2659	2576	2492	2408	2324	2240	33·2156	28·7699	7796	7892	7989	8086	8183	8279	8376	8473	8569	44
45	0477	0391	0305	0220	0134	♦048	9963	9877	9791	33·9705	29·4237	4336	4435	4534	4633	4732	4831	4930	5029	5128	45
46	8043	7955	7868	7780	7693	7605	7517	7430	7342	34·7254	30·0776	0877	0978	1080	1181	1282	1383	1484	1585	1686	46
47	5609	5520	5430	5341	5251	5162	5072	4982	4893	35·4803	30·7315	7418	7521	7625	7728	7832	7935	8038	8141	8245	47
48	3175	3084	2992	2901	2810	2718	2627	2535	2444	36·2352	31·3853	3959	4064	4170	4276	4381	4487	4592	4698	4803	48
49	0741	0648	0555	0462	0368	0275	0181	♦088	9995	36·9901	32·0392	0500	0607	0715	0823	0931	1038	1146	1254	1361	49
50	8307	8212	8117	8022	7927	7832	7736	7641	7546	37·7450	32·6930	7041	7151	7260	7370	7480	7590	7700	7810	7920	50
51	5874	5777	5679	5582	5485	5388	5291	5194	5096	38·4999	33·3469	3581	3694	3806	3918	4030	4142	4254	4366	4478	51
52	3440	3341	3242	3143	3044	2945	2846	2747	2647	39·2548	34·0008	0122	0237	0351	0465	0580	0694	0808	0922	1037	52
53	1006	0905	0804	0703	0602	0501	0400	0299	0198	40·0097	34·6546	6663	6780	6896	7013	7129	7246	7362	7478	7595	53
54	8572	8469	8367	8264	8161	8058	7955	7852	7749	40·7646	35·3085	3204	3323	3441	3560	3679	3797	3916	4035	4153	54
55	6138	6034	5929	5824	5719	5615	5510	5405	5300	41·5195	35·9623	9745	9866	9986	♦107	0228	0349	0470	0591	0712	55
56	3704	3598	3491	3385	3278	3171	3065	2958	2851	42·2744	36·6162	6285	6409	6532	6655	6778	6901	7024	7147	7270	56
57	1270	1162	1054	0945	0836	0728	0619	0511	0402	43·0293	37·2701	2826	2952	3077	3202	3328	3453	3578	3703	3829	57
58	8837	8726	8616	8505	8395	8285	8174	8063	7953	43·7842	37·9239	9367	9495	9622	9750	9877	♦005	0132	0259	0387	58
59	6403	6291	6178	6066	5954	5841	5729	5616	5504	44·5391	38·5778	5908	6038	6167	6297	6427	6556	6686	6816	6945	59
60	3969	3855	3741	3626	3512	3398	3283	3169	3055	45·2940	39·2317	2449	2581	2713	2844	2976	3108	3240	3372	3504	60
61	1535	1419	1303	1187	1071	0954	0838	0722	0606	46·0489	39·8855	8989	9124	9258	9392	9526	9660	9794	9928	♦062	61
62	9101	8983	8865	8747	8629	8511	8393	8275	8156	46·8038	40·5394	5530	5667	5803	5939	6076	6212	6348	6484	6620	62
63	6667	6547	6428	6308	6188	6068	5948	5828	5707	47·5587	41·1932	2071	2210	2348	2487	2625	2764	2902	3040	3179	63
64	4233	4112	3990	3868	3746	3624	3502	3380	3258	48·3136	41·8471	8612	8753	8893	9034	9175	9315	9456	9597	9737	64
65	1800	1676	1552	1429	1305	1181	1057	0933	0809	49·0685	42·5010	5153	5296	5439	5582	5724	5867	6010	6153	6296	65
66	9366	9240	9115	8989	8863	8738	8612	8486	8360	49·8234	43·1548	1693	1839	1984	2129	2274	2419	2564	2709	2854	66
67	6932	6804	6677	6549	6422	6294	6167	6039	5911	50·5783	43·8087	8234	8382	8529	8676	8824	8971	9118	9265	9412	67
68	4498	4369	4239	4110	3980	3851	3721	3592	3462	51·3332	44·4625	4775	4925	5074	5224	5373	5523	5672	5821	5971	68
69	2064	1933	1802	1670	1539	1407	1276	1144	1013	52·0881	45·1164	1316	1468	1619	1771	1923	2074	2226	2378	2529	69
70	9630	9497	9364	9231	9097	8964	8831	8697	8564	52·8430	45·7703	7857	8011	8165	8319	8472	8626	8780	8934	9088	70
71	7197	7061	6926	6791	6656	6521	6385	6250	6115	53·5979	46·4241	4398	4554	4710	4866	5022	5178	5334	5490	5646	71
72	4763	4626	4489	4352	4215	4077	3940	3803	3666	54·3528	47·0780	0938	1097	1255	1413	1572	1730	1888	2046	2204	72
73	2329	2190	2051	1912	1773	1634	1495	1356	1217	55·1077	47·7318	7479	7640	7800	7961	8121	8282	8442	8602	8763	73
74	9895	9754	9613	9472	9332	9191	9050	8909	8767	55·8626	48·3857	4020	4183	4345	4508	4671	4833	4996	5159	5321	74
75	7461	7318	7176	7033	6890	6747	6604	6461	6318	56·6175	49·0396	0561	0726	0891	1056	1221	1385	1550	1715	1880	75
76	5027	4883	4738	4593	4449	4304	4159	4014	3869	57·3724	49·6934	7102	7269	7436	7603	7770	7937	8104	8271	8438	76
77	2593	2447	2300	2154	2007	1861	1714	1567	1420	58·1273	50·3473	3642	3812	3981	4150	4320	4489	4658	4827	4996	77
78	0160	♦011	9863	9714	9566	9417	9268	9120	8971	58·8822	51·0012	0183	0355	0526	0698	0869	1041	1212	1383	1555	78
79	7726	7575	7425	7275	7124	6974	6823	6673	6522	59·6371	51·6550	6724	6898	7072	7245	7419	7593	7766	7940	8113	79
80	5292	5140	4987	4835	4683	4530	4378	4225	4073	60·3920	52·3089	3265	3441	3617	3793	3969	4144	4320	4496	4672	80
81	2858	2704	2550	2396	2241	2087	1933	1778	1624	61·1469	52·9627	9806	9984	♦162	0340	0518	0696	0874	1052	1230	81
82	0424	0268	♦112	9956	9800	9644	9487	9331	9175	61·9018	53·6166	6346	6527	6707	6887	7068	7248	7428	7608	7788	82
83	7990	7832	7674	7516	7358	7200	7042	6884	6726	62·6567	54·2705	2887	3070	3252	3435	3617	3800	3982	4164	4347	83
84	5556	5397	5237	5077	4917	4757	4597	4437	4277	63·4116	54·9243	9428	9613	9798	9982	♦167	0352	0536	0721	0905	84
85	3123	2961	2799	2637	2475	2314	2152	1990	1827	64·1665	55·5782	5969	6156	6343	6530	6717	6903	7090	7277	7464	85
86	0689	0525	0361	0198	♦034	9870	9706	9542	9378	64·9214	56·2320	2510	2699	2888	3077	3266	3455	3644	3833	4022	86
87	8255	8089	7924	7758	7593	7427	7261	7095	6929	65·6763	56·8859	9050	9242	9433	9624	9816	♦007	0198	0389	0580	87
88	5821	5654	5486	5319	5151	4983	4816	4648	4480	66·4312	57·5398	5591	5785	5978	6172	6365	6559	6752	6945	7139	88
89	3387	3218	3049	2879	2710	2540	2370	2201	2031	67·1861	58·1936	2132	2328	2524	2719	2915	3111	3306	3502	3697	89
90	0953	0782	0611	0440	0268	♦097	9925	9754	9582	67·9410	58·8475	8673	8871	9069	9267	9465	9662	9860	♦058	0256	90
91	8519	8346	8173	8000	7827	7653	7480	7306	7133	68·6959	59·5013	5214	5414	5614	5814	6014	6214	6414	6614	6814	91
92	6086	5911	5736	5560	5385	5210	5035	4859	4684	69·4508	60·1552	1755	1957	2159	2362	2564	2766	2968	3170	3372	92
93	3652	3475	3298	3121	2944	2767	2589	2412	2235	70·2057	60·8091	8295	8500	8704	8909	9113	9318	9522	9726	9931	93
94	1218	1039	0860	0681	0502	0323	♦144	9965	9786	70·9606	61·4629	4836	5043	5250	5456	5663	5870	6076	6283	6489	94
95	8784	8603	8423	8242	8061	7880	7699	7518	7337	71·7155	62·1168	1377	1586	1795	2004	2213	2421	2630	2839	3048	95
96	6350	6168	5985	5802	5619	5436	5254	5071	4887	72·4704	62·7706	7918	8129	8340	8551	8762	8973	9184	9395	9606	96
97	3916	3732	3547	3363	3178	2993	2808	2623	2438	73·2253	63·4245	4459	4672	4885	5099	5312	5525	5738	5951	6164	97
98	1483	1296	1110	0923	0736	0550	0363	♦176	9989	73·9802	64·0784	0999	1215	1430	1646	1861	2077	2292	2507	2723	98
99	9049	8860	8672	8483	8295	8106	7918	7729	7540	74·7351	64·7322	7540	7758	7976	8193	8411	8629	8846	9064	9281	99
100	6615	6425	6234	6044	5854	5663	5472	5282	5091	75·4900	65·3861	4081	4301	4521	4741	4961	5180	5400	5620	5840	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
49°	Sine.										Cosine.										49°

41°	Cosine.										Sine.										41°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7547	7545	7543	7541	7539	7538	7536	7534	7532	·7530	·6561	6563	6565	6567	6569	6572	6574	6576	6578	6580	1
2	5094	5090	5087	5083	5079	5075	5071	5067	5064	1·5060	1·3121	3126	3130	3134	3139	3143	3148	3152	3156	3161	2
3	2641	2636	2630	2624	2618	2613	2607	2601	2595	2·2590	1·9682	9688	9695	9702	9708	9715	9721	9728	9734	9741	3
4	0188	0181	0173	0165	0158	0150	0143	0135	0127	3·0120	2·6242	6251	6260	6269	6277	6286	6295	6304	6313	6321	4
5	7735	7726	7716	7707	7697	7688	7678	7669	7659	3·7649	3·2803	2814	2825	2836	2847	2858	2869	2880	2891	2902	5
6	5283	5271	5260	5248	5237	5225	5214	5202	5191	4·5179	3·9364	9377	9390	9403	9416	9429	9443	9456	9469	9482	6
7	2830	2816	2803	2790	2776	2763	2749	2736	2723	5·2709	4·5924	5939	5955	5970	5986	6001	6016	6032	6047	6062	7
8	0377	0361	0346	0331	0316	0300	0285	0270	0254	6·0239	5·2485	2502	2520	2537	2555	2572	2590	2608	2625	2643	8
9	7924	7907	7890	7872	7855	7838	7821	7803	7786	6·7769	5·9045	9065	9085	9105	9124	9144	9164	9183	9203	9223	9
10	5471	5452	5433	5414	5395	5375	5356	5337	5318	7·5299	6·5606	5628	5650	5672	5694	5716	5738	5759	5781	5803	10
11	3018	2997	2976	2955	2934	2913	2892	2871	2850	8·2829	7·2166	2191	2215	2239	2263	2287	2311	2335	2359	2384	11
12	0565	0542	0519	0496	0473	0451	0428	0405	0382	9·0359	7·8727	8753	8780	8806	8832	8859	8885	8911	8938	8964	12
13	8112	8087	8063	8038	8013	7988	7963	7938	7914	9·7889	8·5288	5316	5345	5373	5402	5430	5459	5487	5516	5544	13
14	5659	5633	5606	5579	5552	5526	5499	5472	5445	10·5419	9·1848	1879	1910	1940	1971	2002	2033	2063	2094	2125	14
15	3206	3178	3149	3121	3092	3063	3035	3006	2977	11·2948	9·8409	8442	8475	8508	8541	8573	8606	8639	8672	8705	15
16	0754	0723	0692	0662	0631	0601	0570	0540	0509	12·0478	10·4969	5005	5040	5075	5110	5145	5180	5215	5250	5285	16
17	8301	8268	8236	8203	8171	8138	8106	8073	8041	12·8008	11·1530	1567	1605	1642	1679	1717	1754	1791	1828	1866	17
18	5848	5813	5779	5745	5710	5676	5641	5607	5573	13·5538	11·8091	8130	8170	8209	8249	8288	8328	8367	8406	8446	18
19	3395	3359	3322	3286	3250	3213	3177	3141	3104	14·3068	12·4651	4693	4735	4776	4818	4860	4901	4943	4985	5026	19
20	0942	0904	0866	0827	0789	0751	0713	0674	0636	15·0598	13·1212	1256	1300	1343	1387	1431	1475	1519	1563	1607	20
21	8489	8449	8409	8369	8329	8288	8248	8208	8168	15·8128	13·7772	7818	7865	7911	7957	8003	8049	8095	8141	8187	21
22	6036	5994	5952	5910	5868	5826	5784	5742	5700	16·5658	14·4333	4381	4430	4478	4526	4574	4623	4671	4719	4767	22
23	3583	3539	3495	3451	3408	3364	3320	3276	3232	17·3188	15·0894	0944	0995	1045	1095	1146	1196	1247	1297	1347	23
24	1130	1084	1039	0993	0947	0901	0855	0809	0763	18·0717	15·7454	7507	7560	7612	7665	7717	7770	7823	7875	7928	24
25	8677	8630	8582	8534	8486	8439	8391	8343	8295	18·8247	16·4015	4070	4125	4179	4234	4289	4344	4399	4453	4508	25
26	6224	6175	6125	6076	6026	5976	5926	5877	5827	19·5777	17·0575	0632	0689	0747	0804	0861	0918	0975	1032	1088	26
27	3772	3720	3669	3617	3565	3514	3462	3410	3359	20·3307	17·7136	7195	7254	7314	7373	7432	7491	7550	7610	7669	27
28	1319	1265	1212	1158	1105	1051	0998	0944	0891	21·0837	18·3697	3758	3819	3881	3942	4004	4065	4126	4188	4249	28
29	8866	8810	8755	8700	8644	8589	8533	8478	8422	21·8367	19·0257	0321	0384	0448	0512	0575	0639	0702	0766	0829	29
30	6413	6356	6298	6241	6184	6126	6069	6012	5954	22·5897	19·6818	6884	6949	7015	7081	7147	7213	7278	7344	7410	30
31	3960	3901	3842	3782	3723	3664	3605	3545	3486	23·3427	20·3378	3446	3514	3582	3650	3718	3786	3854	3922	3990	31
32	1507	1446	1385	1324	1263	1201	1140	1079	1018	24·0957	20·9939	♦009	0079	0150	0220	0290	0360	0430	0500	0570	32
33	9054	8991	8928	8865	8802	8739	8676	8613	8550	24·8487	21·6499	6572	6644	6717	6789	6861	6934	7006	7078	7151	33
34	6601	6536	6471	6407	6342	6277	6212	6147	6081	25·6016	22·3060	3135	3209	3284	3358	3433	3508	3582	3657	3731	34
35	4148	4082	4015	3948	3881	3814	3747	3680	3613	26·3546	22·9621	9697	9774	9851	9928	♦005	0081	0158	0235	0311	35
36	1695	1627	1558	1489	1420	1352	1283	1214	1145	27·1076	23·6181	6260	6339	6418	6497	6576	6655	6734	6813	6892	36
37	9243	9172	9101	9031	8960	8889	8818	8748	8677	27·8606	24·2742	2823	2904	2985	3067	3148	3229	3310	3391	3472	37
38	6790	6717	6645	6572	6499	6427	6354	6281	6209	28·6136	24·9302	9386	9469	9553	9636	9719	9803	9886	9969	♦052	38
39	4337	4262	4188	4113	4039	3964	3890	3815	3741	29·3666	25·5863	5949	6034	6120	6205	6291	6376	6462	6547	6633	39
40	1884	1807	1731	1655	1578	1502	1425	1349	1272	30·1196	26·2424	2511	2599	2687	2775	2862	2950	3038	3125	3213	40
41	9431	9353	9274	9196	9118	9039	8961	8883	8804	30·8726	26·8984	9074	9164	9254	9344	9434	9524	9614	9704	9793	41
42	6978	6898	6818	6737	6657	6577	6497	6416	6336	31·6256	27·5545	5637	5729	5821	5913	6006	6098	6190	6282	6374	42
43	4525	4443	4361	4279	4197	4114	4032	3950	3868	32·3785	28·2105	2200	2294	2388	2483	2577	2671	2766	2860	2954	43
44	2072	1988	1904	1820	1736	1652	1568	1484	1400	33·1315	28·8666	8763	8859	8956	9052	9149	9245	9342	9438	9534	44
45	9619	9533	9448	9362	9276	9190	9104	9017	8931	33·8845	29·5227	5325	5424	5523	5622	5720	5819	5917	6016	6115	45
46	7166	7079	6991	6903	6815	6727	6639	6551	6463	34·6375	30·1787	1888	1989	2090	2191	2292	2393	2493	2594	2695	46
47	4714	4624	4534	4444	4354	4265	4175	4085	3995	35·3905	30·8348	8451	8554	8657	8760	8863	8966	9069	9172	9275	47
48	2261	2169	2077	1986	1894	1802	1710	1619	1527	36·1435	31·4908	5014	5119	5224	5330	5435	5540	5645	5750	5856	48
49	9808	9714	9621	9527	9433	9340	9246	9152	9059	36·8965	32·1469	1576	1684	1792	1099	2006	2114	2221	2329	2436	49
50	7355	7259	7164	7068	6973	6877	6782	6686	6590	37·6495	32·8030	8139	8249	8359	8468	8578	8688	8797	8907	9016	50
51	4902	4805	4707	4610	4512	4415	4317	4220	4122	38·4025	33·4590	4702	4814	4926	5038	5150	5261	5373	5485	5597	51
52	2449	2350	2250	2151	2052	1952	1853	1753	1654	39·1554	34·1151	1265	1379	1493	1607	1721	1835	1949	2063	2177	52
53	9996	9895	9794	9693	9591	9490	9389	9287	9186	39·9084	34·7711	7828	7944	8060	8176	8293	8409	8525	8641	8757	53
54	7543	7440	7337	7234	7131	7027	6924	6821	6718	40·6614	35·4272	4390	4509	4627	4746	4864	4983	5101	5219	5338	54
55	5090	4985	4880	4775	4670	4565	4460	4355	4249	41·4144	36·0832	0953	1074	1195	1315	1436	1556	1677	1797	1918	55
56	2637	2530	2424	2317	2210	2103	1996	1888	1781	42·1674	36·7393	7516	7639	7762	7885	8007	8130	8253	8376	8498	56
57	0184	♦076	9967	9858	9749	9640	9531	9422	9313	42·9204	37·3954	4079	4204	4329	4454	4579	4704	4829	4954	5079	57
58	7732	7621	7510	7399	7289	7178	7067	6956	6845	43·6734	38·0514	0642	0769	0896	1023	1150	1278	1405	1532	1659	58
59	5279	5166	5053	4941	4828	4715	4602	4490	4377	44·4264	38·7075	7204	7334	7463	7593	7722	7851	7981	8110	8239	59
60	2826	2711	2597	2482	2367	2253	2138	2023	1908	45·1794	39·3635	3767	3899	4030	4162	4294	4425	4557	4688	4820	60
61	0373	0256	0140	♦023	9907	9790	9674	9557	9440	45·9324	40·0196	0330	0464	0598	0731	0865	0999	1133	1266	1400	61
62	7920	7802	7683	7565	7446	7328	7209	7091	6972	46·6853	40·6757	6893	7029	7165	7301	7437	7573	7709	7844	7980	62
63	5467	5347	5227	5106	4986	4865	4745	4624	4504	47·4383	41·3317	3455	3594	3732	3870	4008	4146	4284	4423	4561	63
64	3014	2892	2770	2648	2525	2403	2281	2158	2036	48·1913	41·9878	♦018	0159	0299	0439	0580	0720	0860	1001	1141	64
65	0561	0437	0313	0189	♦065	9940	9816	9692	9568	48·9443	42·6438	6581	6724	6866	7009	7151	7294	7436	7579	7721	65
66	8108	7982	7856	7730	7604	7478	7352	7226	7099	49·6973	43·2999	3144	3289	3433	3578	3723	3868	4012	4157	4302	66
67	5655	5528	5400	5272	5144	5016	4887	4759	4631	50·4503	43·9560	9707	9854	♦001	0148	0295	0441	0588	0735	0882	67
68	3203	3073	2943	2813	2683	2553	2423	2293	2163	51·2033	44·6120	6269	6419	6568	6717	6866	7015	7164	7313	7462	68
69	0750	0618	0486	0354	0223	♦091	9959	9827	9695	51·9563	45·2681	2832	2984	3135	3286	3438	3589	3740	3891	4042	69
70	8297	8163	8029	7896	7762	7628	7494	7360	7227	52·7093	45·9241	9395	9549	9702	9856	♦009	0163	0316	0469	0623	70
71	5844	5708	5573	5437	5301	5166	5030	4894	4758	53·4622	46·5802	5958	6114	6269	6425	6581	6736	6892	7048	7203	71
72	3391	3253	3116	2978	2841	2703	2566	2428	2290	54·2152	47·2362	2521	2679	2837	2994	3152	3310	3468	3626	3783	72
73	0938	0799	0659	0520	0380	0241	♦101	9962	9822	54·9682	47·8923	9083	9244	9404	9564	9724	9884	♦044	0204	0364	73
74	8485	8344	8203	8061	7920	7778	7637	7495	7354	55·7212	48·5484	5646	5809	5971	6133	6295	6458	6620	6782	6944	74
75	6032	5889	5746	5603	5459	5316	5173	5029	4886	56·4742	49·2044	2209	2374	2538	2703	2867	3031	3196	3360	3524	75
76	3579	3434	3289	3144	2999	2853	2708	2563	2417	57·2272	49·8605	8772	8938	9105	9272	9439	9605	9772	9938	♦105	76
77	1126	0979	0832	0685	0538	0391	0244	♦097	9949	57·9802	50·5165	5334	5503	5672	5841	6010	6179	6348	6516	6685	77
78	8673	8525	8376	8227	8078	7929	7779	7630	7481	58·7332	51·1726	1897	2068	2240	2411	2582	2753	2924	3095	3265	78
79	6221	6070	5919	5768	5617	5466	5315	5164	5013	59·4862	51·8287	8460	8633	8807	8980	9153	9326	9500	9673	9846	79
80	3768	3615	3462	3309	3157	3004	2851	2698	2545	60·2392	52·4847	5023	5198	5374	5549	5725	5900	6076	6251	6426	80
81	1315	1160	1006	0851	0696	0541	0386	0231	♦076	60·9921	53·1408	1586	1763	1941	2119	2296	2474	2651	2829	3006	81
82	8862	8705	8549	8392	8235	8079	7922	7765	7608	61·7451	53·7968	8148	8328	8508	8688	8868	9048	9227	9407	9587	82
83	6409	6251	6092	5934	5775	5616	5458	5299	5140	62·4981	54·4529	4711	4893	5075	5257	5439	5621	5803	5985	6167	83
84	3956	3796	3635	3475	3314	3154	2993	2833	2672	63·2511	55·1090	1274	1458	1643	1827	2011	2195	2379	2563	2747	84
85	1503	1341	1179	1016	0854	0691	0529	0366	0204	64·0041	55·7650	7837	8023	8210	8396	8583	8769	8955	9141	9328	85
86	9050	8886	8722	8558	8393	8229	8065	7900	7735	64·7571	56·4211	4400	4588	4777	4966	5154	5343	5531	5720	5908	86
87	6597	6431	6265	6099	5933	5767	5600	5434	5267	65·5101	57·0771	0962	1153	1344	1535	1726	1916	2107	2298	2488	87
88	4144	3976	3808	3640	3472	3304	3136	2967	2799	66·2631	57·7332	7525	7718	7911	8104	8297	8490	8683	8876	9069	88
89	1692	1522	1352	1182	1012	0842	0671	0501	0331	67·0161	58·3893	4088	4283	4478	4674	4869	5064	5259	5454	5649	89
90	9239	9067	8895	8723	8551	8379	8207	8035	7863	67·7690	59·0453	0651	0848	1046	1243	1440	1638	1835	2032	2229	90
91	6786	6612	6438	6264	6091	5917	5743	5569	5395	68·5220	59·7014	7213	7413	7613	7812	8012	8211	8411	8610	8810	91
92	4333	4157	3982	3806	3630	3454	3278	3102	2926	69·2750	60·3574	3776	3978	4180	4382	4584	4785	4987	5188	5390	92
93	1880	1702	1525	1347	1170	0992	0814	0636	0458	70·0280	61·0135	0339	0543	0747	0951	1155	1359	1563	1767	1970	93
94	9427	9248	9068	8889	8709	8529	8350	8170	7990	70·7810	61·6695	6902	7108	7314	7520	7727	7933	8139	8345	8551	94
95	6974	6793	6611	6430	6248	6067	5885	5703	5522	71·5340	62·3256	3465	3673	3882	4090	4298	4506	4715	4923	5131	95
96	4521	4338	4155	3971	3788	3604	3421	3237	3054	72·2870	62·9817	♦027	0238	0449	0659	0870	1080	1291	1501	1711	96
97	2068	1883	1698	1513	1327	1142	0956	0771	0585	73·0400	63·6377	6590	6803	7016	7229	7441	7654	7867	8079	8292	97
98	9615	9428	9241	9054	8867	8680	8492	8305	8117	73·7930	64·2938	3153	3368	3583	3798	4013	4228	4443	4657	4872	98
99	7163	6974	6785	6595	6406	6217	6028	5838	5649	74·5460	64·9498	9716	9933	♦150	0367	0584	0801	1018	1235	1452	99
100	4710	4519	4328	4137	3946	3755	3563	3372	3181	75·2989	65·6059	6279	6498	6717	6937	7156	7375	7594	7814	8033	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
48°	Sine.										Cosine.										48°

41°	Cosine.										Sine.									41°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7528	7526	7524	7522	7520	7518	7516	7515	7513	·7511	·6583	6585	6587	6589	6591	6593	6596	6598	6600	6602	1
2	5056	5052	5048	5044	5041	5037	5033	5029	5025	1·5021	1·3165	3169	3174	3178	3183	3187	3191	3196	3200	3204	2
3	2584	2578	2572	2567	2561	2555	2549	2544	2538	2·2532	1·9748	9754	9761	9767	9774	9780	9787	9793	9800	9807	3
4	0112	0104	0097	0089	0081	0074	0066	0058	0051	3·0043	2·6330	6339	6348	6356	6365	6374	6383	6391	6400	6409	4
5	7640	7630	7621	7611	7602	7592	7582	7573	7563	3·7554	3·2913	2924	2934	2945	2956	2967	2978	2989	3000	3011	5
6	5168	5156	5145	5133	5122	5110	5099	5087	5076	4·5064	3·9495	9508	9521	9534	9548	9561	9574	9587	9600	9613	6
7	2696	2682	2669	2656	2642	2629	2615	2602	2588	5·2575	4·6078	6093	6108	6124	6139	6154	6170	6185	6200	6215	7
8	0224	0209	0193	0178	0163	0147	0132	0116	0101	6·0086	5·2660	2678	2695	2713	2730	2748	2765	2783	2800	2818	8
9	7752	7735	7717	7700	7683	7666	7648	7631	7614	6·7596	5·9243	9262	9282	9302	9321	9341	9361	9380	9400	9420	9
10	5280	5261	5241	5222	5203	5184	5165	5146	5126	7·5107	6·5825	5847	5869	5891	5913	5935	5956	5978	6000	6022	10
11	2808	2787	2766	2745	2723	2702	2681	2660	2639	8·2618	7·2408	2432	2456	2480	2504	2528	2552	2576	2600	2624	11
12	0336	0313	0290	0267	0244	0221	0198	0175	0152	9·0129	7·8990	9016	9043	9069	9095	9121	9148	9174	9200	9226	12
13	7864	7839	7814	7789	7764	7739	7714	7689	7664	9·7639	8·5573	5601	5630	5658	5687	5715	5743	5772	5800	5829	13
14	5392	5365	5338	5311	5284	5258	5231	5204	5177	10·5150	9·2155	2186	2217	2247	2278	2308	2339	2370	2400	2431	14
15	2920	2891	2862	2833	2805	2776	2747	2718	2690	11·2661	9·8738	8771	8803	8836	8869	8902	8935	8967	9000	9033	15
16	0448	0417	0386	0356	0325	0294	0264	0233	0202	12·0172	10·5320	5355	5390	5425	5460	5495	5530	5565	5600	5635	16
17	7976	7943	7911	7878	7845	7813	7780	7748	7715	12·7682	11·1903	1940	1977	2014	2052	2089	2126	2163	2200	2237	17
18	5504	5469	5435	5400	5366	5331	5297	5262	5228	13·5193	11·8485	8525	8564	8603	8643	8682	8722	8761	8800	8840	18
19	3032	2995	2959	2922	2886	2850	2813	2777	2740	14·2704	12·5068	5109	5151	5193	5234	5276	5317	5359	5400	5442	19
20	0560	0521	0483	0445	0406	0368	0330	0291	0253	15·0214	13·1650	1694	1738	1782	1825	1869	1913	1957	2000	2044	20
21	8088	8047	8007	7967	7927	7886	7846	7806	7765	15·7725	13·8233	8279	8325	8371	8417	8463	8509	8554	8600	8646	21
22	5616	5573	5531	5489	5447	5405	5363	5320	5278	16·5236	14·4815	4864	4912	4960	5008	5056	5104	5152	5200	5248	22
23	3144	3099	3055	3011	2967	2923	2879	2835	2791	17·2747	15·1398	1448	1499	1549	1599	1650	1700	1750	1800	1851	23
24	0672	0626	0580	0534	0488	0442	0396	0349	0303	18·0257	15·7980	8033	8085	8138	8191	8243	8295	8348	8400	8453	24
25	8200	8152	8104	8056	8008	7960	7912	7864	7816	18·7768	16·4563	4618	4672	4727	4782	4836	4891	4946	5000	5055	25
26	5727	5678	5628	5578	5528	5478	5428	5379	5329	19·5279	17·1145	1202	1259	1316	1373	1430	1487	1544	1600	1657	26
27	3255	3204	3152	3100	3049	2997	2945	2893	2841	20·2789	17·7728	7787	7846	7905	7964	8023	8082	8141	8200	8259	27
28	0783	0730	0676	0623	0569	0515	0461	0408	0354	21·0300	18·4310	4372	4433	4494	4556	4617	4678	4739	4800	4862	28
29	8311	8256	8200	8145	8089	8034	7978	7922	7867	21·7811	19·0893	0956	1020	1083	1147	1210	1274	1337	1400	1464	29
30	5839	5782	5724	5667	5609	5552	5494	5437	5379	22·5322	19·7475	7541	7607	7672	7738	7804	7869	7935	8001	8066	30
31	3367	3308	3249	3189	3130	3070	3011	2951	2892	23·2832	20·4058	4126	4194	4262	4329	4397	4465	4533	4601	4668	31
32	0895	0834	0773	0711	0650	0589	0527	0466	0405	24·0343	21·0641	0711	0781	0851	0921	0991	1061	1131	1201	1270	32
33	8423	8360	8297	8234	8170	8107	8044	7981	7917	24·7854	21·7223	7295	7368	7440	7512	7584	7656	7728	7801	7873	33
34	5951	5886	5821	5756	5691	5626	5560	5495	5430	25·5365	22·3806	3880	3954	4029	4103	4178	4252	4326	4401	4475	34
35	3479	3412	3345	3278	3211	3144	3077	3010	2942	26·2875	23·0388	0465	0541	0618	0694	0771	0848	0924	1001	1077	35
36	1007	0938	0869	0800	0731	0662	0593	0524	0455	27·0386	23·6971	7049	7128	7207	7286	7364	7443	7522	7601	7679	36
37	8535	8464	8394	8323	8252	8181	8110	8039	7968	27·7897	24·3553	3634	3715	3796	3877	3958	4039	4120	4201	4281	37
38	6063	5990	5918	5845	5772	5699	5626	5553	5480	28·5407	25·0136	0219	0302	0385	0468	0551	0635	0718	0801	0884	38
39	3591	3517	3442	3367	3292	3218	3143	3068	2993	29·2918	25·6718	6804	6889	6974	7060	7145	7230	7315	7401	7486	39
40	1119	1043	0966	0889	0813	0736	0659	0582	0506	30·0429	26·3301	3388	3476	3563	3651	3738	3826	3913	4001	4088	40
41	8647	8569	8490	8412	8333	8254	8176	8097	8018	30·7940	26·9883	9973	♦063	0152	0242	0332	0421	0511	0601	0690	41
42	6175	6095	6014	5934	5853	5773	5692	5612	5531	31·5450	27·6466	6558	6650	6741	6833	6925	7017	7109	7201	7292	42
43	3703	3621	3538	3456	3374	3291	3209	3126	3044	32·2961	28·3048	3142	3236	3331	3425	3519	3613	3707	3801	3895	43
44	1231	1147	1063	0978	0894	0810	0725	0641	0556	33·0472	28·9631	9727	9823	9920	♦016	0112	0208	0305	0401	0497	44
45	8759	8673	8587	8500	8414	8328	8242	8155	8069	33·7982	29·6213	6312	6410	6509	6607	6706	6804	6902	7001	7099	45
46	6287	6199	6111	6023	5935	5846	5758	5670	5581	34·5493	30·2796	2896	2997	3098	3198	3299	3400	3500	3601	3701	46
47	3815	3725	3635	3545	3455	3365	3275	3184	3094	35·3004	30·9378	9481	9584	9687	9790	9893	9995	♦098	0201	0303	47
48	1343	1251	1159	1067	0975	0883	0791	0699	0607	36·0515	31·5961	6066	6171	6276	6381	6486	6591	6696	6801	6906	48
49	8871	8777	8683	8589	8495	8402	8308	8213	8119	36·8025	32·2543	2651	2758	2865	2972	3079	3187	3294	3401	3508	49
50	6399	6303	6207	6112	6016	5920	5824	5728	5632	37·5536	32·9126	9235	9345	9454	9564	9673	9782	9892	♦001	0110	50
51	3927	3829	3732	3634	3536	3438	3340	3243	3145	38·3047	33·5708	5820	5932	6043	6155	6266	6378	6489	6601	6712	51
52	1455	1355	1256	1156	1056	0957	0857	0757	0657	39·0557	34·2291	2405	2519	2632	2746	2860	2974	3087	3201	3315	52
53	8983	8881	8780	8678	8577	8475	8373	8272	8170	39·8068	34·8873	8989	9105	9221	9337	9453	9569	9685	9801	9917	53
54	6511	6408	6304	6201	6097	5993	5890	5786	5683	40·5579	35·5456	5574	5692	5810	5929	6047	6165	6283	6401	6519	54
55	4039	3934	3828	3723	3617	3512	3406	3301	3195	41·3090	36·2038	2159	2279	2400	2520	2640	2760	2881	3001	3121	55
56	1567	1460	1352	1245	1138	1030	0923	0815	0708	42·0600	36·8621	8744	8866	8989	9111	9234	9356	9479	9601	9723	56
57	9095	8986	8876	8767	8658	8549	8439	8330	8221	42·8111	37·5203	5328	5453	5578	5702	5827	5952	6076	6201	6326	57
58	6623	6512	6401	6290	6178	6067	5956	5845	5733	43·5622	38·1786	1913	2040	2167	2294	2421	2547	2674	2801	2928	58
59	4151	4038	3925	3812	3699	3585	3472	3359	3246	44·3133	38·8368	8498	8627	8756	8885	9014	9143	9272	9401	9530	59
60	1679	1564	1449	1334	1219	1104	0989	0874	0758	45·0643	39·4951	5082	5214	5345	5476	5607	5739	5870	6001	6132	60
61	9207	9090	8973	8856	8739	8622	8505	8388	8271	45·8154	40·1533	1667	1801	1934	2068	2201	2334	2468	2601	2734	61
62	6735	6616	6497	6378	6260	6141	6022	5903	5784	46·5665	40·8116	8252	8387	8523	8659	8794	8930	9066	9201	9337	62
63	4263	4142	4021	3901	3780	3659	3538	3417	3296	47·3175	41·4699	4836	4974	5112	5250	5388	5526	5663	5801	5939	63
64	1791	1668	1546	1423	1300	1177	1055	0932	0809	48·0686	42·1281	1421	1561	1701	1841	1981	2121	2261	2401	2541	64
65	9319	9194	9070	8945	8821	8696	8571	8446	8322	48·8197	42·7864	8006	8148	8290	8433	8575	8717	8859	9001	9143	65
66	6847	6720	6594	6467	6341	6214	6088	5961	5834	49·5708	43·4446	4591	4735	4879	5024	5168	5313	5457	5601	5745	66
67	4375	4246	4118	3990	3861	3733	3604	3476	3347	50·3218	44·1029	1175	1322	1469	1615	1762	1908	2055	2201	2348	67
68	1903	1772	1642	1512	1381	1251	1121	0990	0860	51·0729	44·7611	7760	7909	8058	8206	8355	8504	8653	8801	8950	68
69	9431	9298	9166	9034	8902	8769	8637	8505	8372	51·8240	45·4194	4345	4496	4647	4798	4949	5100	5250	5401	5552	69
70	6959	6825	6690	6556	6422	6288	6154	6019	5885	52·5750	46·0776	0929	1083	1236	1389	1542	1695	1848	2001	2154	70
71	4487	4351	4215	4079	3942	3806	3670	3534	3398	53·3261	46·7359	7514	7670	7825	7980	8136	8291	8446	8601	8756	71
72	2015	1877	1739	1601	1463	1325	1187	1048	0910	54·0772	47·3941	4099	4256	4414	4572	4729	4886	5044	5201	5359	72
73	9543	9403	9263	9123	8983	8843	8703	8563	8423	54·8283	48·0524	0684	0843	1003	1163	1322	1482	1642	1801	1961	73
74	7071	6929	6787	6645	6503	6361	6220	6078	5935	55·5793	48·7106	7268	7430	7592	7754	7916	8078	8239	8401	8563	74
75	4599	4455	4311	4167	4024	3880	3736	3592	3448	56·3304	49·3689	3853	4017	4181	4345	4509	4673	4837	5001	5165	75
76	2126	1981	1835	1690	1544	1398	1252	1107	0961	57·0815	50·0271	0438	0604	0770	0937	1103	1269	1435	1601	1767	76
77	9654	9507	9359	9212	9064	8917	8769	8621	8473	57·8326	50·6854	7022	7191	7359	7528	7696	7865	8033	8201	8370	77
78	7182	7033	6884	6734	6585	6435	6285	6136	5986	58·5836	51·3436	3607	3778	3948	4119	4290	4460	4631	4801	4972	78
79	4710	4559	4408	4256	4105	3953	3802	3650	3499	59·3347	52·0019	0192	0365	0538	0710	0883	1056	1229	1401	1574	79
80	2238	2085	1932	1779	1625	1472	1318	1165	1011	60·0858	52·6601	6776	6952	7127	7302	7477	7652	7826	8001	8176	80
81	9766	9611	9456	9301	9146	8990	8835	8679	8524	60·8368	53·3184	3361	3538	3716	3893	4070	4247	4424	4601	4778	81
82	7294	7137	6980	6823	6666	6509	6351	6194	6037	61·5879	53·9766	9946	♦125	0305	0484	0664	0843	1022	1201	1381	82
83	4822	4663	4504	4345	4186	4027	3868	3709	3549	62·3390	54·6349	6531	6712	6894	7075	7257	7439	7620	7801	7983	83
84	2350	2189	2029	1868	1707	1545	1384	1223	1062	63·0901	55·2931	3115	3299	3483	3667	3850	4034	4218	4401	4585	84
85	9878	9716	9553	9390	9227	9064	8901	8738	8574	63·8411	55·9514	9700	9886	♦072	0258	0444	0630	0816	1001	1187	85
86	7406	7242	7077	6912	6747	6582	6417	6252	6087	64·5922	56·6096	6285	6473	6661	6849	7037	7225	7413	7601	7789	86
87	4934	4768	4601	4434	4267	4101	3934	3767	3600	65·3433	57·2679	2869	3060	3250	3441	3631	3821	4011	4201	4392	87
88	2462	2294	2125	1957	1788	1619	1450	1281	1112	66·0943	57·9261	9454	9647	9839	♦032	0224	0417	0609	0801	0994	88
89	9990	9820	9649	9479	9308	9137	8967	8796	8625	66·8454	58·5844	6039	6234	6428	6623	6818	7012	7207	7402	7596	89
90	7518	7346	7173	7001	6828	6656	6483	6310	6138	67·5965	59·2426	2624	2821	3017	3214	3411	3608	3805	4002	4198	90
91	5046	4872	4698	4523	4349	4174	4000	3825	3650	68·3476	59·9009	9208	9407	9607	9806	♦005	0204	0403	0602	0800	91
92	2574	2398	2222	2045	1869	1693	1516	1340	1163	69·0986	60·5591	5793	5994	6196	6397	6598	6799	7000	7202	7403	92
93	♦102	9924	9746	9568	9389	9211	9033	8854	8676	69·8497	61·2174	2378	2581	2785	2988	3192	3395	3598	3802	4005	93
94	7630	7450	7270	7090	6910	6729	6549	6369	6188	70·6008	61·8757	8962	9168	9374	9579	9785	9991	♦196	0402	0607	94
95	5158	4976	4794	4612	4430	4248	4066	3883	3701	71·3518	62·5339	5547	5755	5963	6171	6379	6586	6794	7002	7209	95
96	2686	2502	2318	2134	1950	1766	1582	1398	1214	72·1029	63·1922	2132	2342	2552	2762	2972	3182	3392	3602	3811	96
97	0214	♦028	9842	9657	9471	9285	9099	8912	8726	72·8540	63·8504	8716	8929	9141	9353	9565	9778	9990	♦202	0414	97
98	7742	7554	7367	7179	6991	6803	6615	6427	6239	73·6051	64·5087	5301	5516	5730	5945	6159	6373	6587	6802	7016	98
99	5270	5080	4891	4701	4511	4321	4132	3942	3751	74·3561	65·1669	1886	2103	2319	2536	2752	2969	3185	3402	3618	99
100	2798	2607	2415	2223	2032	1840	1648	1456	1264	75·1072	65·8252	8471	8690	8908	9127	9346	9565	9783	♦002	0220	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
48°	Sine.										Cosine.									48°

41°	Cosine.										Sine.									41°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7509	7507	7505	7503	7501	7499	7497	7495	7493	·7491	·6604	6607	6609	6611	6613	6615	6617	6620	6622	6624	1
2	5018	5014	5010	5006	5002	4998	4995	4991	4987	1·4983	1·3209	3213	3218	3222	3226	3231	3235	3239	3244	3248	2
3	2526	2521	2515	2509	2503	2498	2492	2486	2480	2·2474	1·9813	9820	9826	9833	9839	9846	9852	9859	9866	9872	3
4	0035	0028	0020	0012	♦004	9997	9989	9981	9974	2·9966	2·6418	6426	6435	6444	6452	6461	6470	6479	6487	6496	4
5	7544	7534	7525	7515	7506	7496	7486	7477	7467	3·7457	3·3022	3033	3044	3055	3066	3077	3087	3098	3109	3120	5
6	5053	5041	5030	5018	5007	4995	4984	4972	4960	4·4949	3·9626	9639	9653	9666	9679	9692	9705	9718	9731	9744	6
7	2562	2548	2535	2521	2508	2494	2481	2467	2454	5·2440	4·6231	6246	6261	6277	6292	6307	6322	6338	6353	6368	7
8	0070	0055	0040	0024	♦009	9993	9978	9963	9947	5·9932	5·2835	2853	2870	2887	2905	2922	2940	2957	2975	2992	8
9	7579	7562	7545	7527	7510	7493	7475	7458	7441	6·7423	5·9439	9459	9479	9498	9518	9538	9557	9577	9597	9616	9
10	5088	5069	5050	5030	5011	4992	4973	4953	4934	7·4915	6·6044	6066	6088	6109	6131	6153	6175	6197	6218	6240	10
11	2597	2576	2555	2533	2512	2491	2470	2449	2428	8·2406	7·2648	2672	2696	2720	2744	2768	2792	2816	2840	2864	11
12	0106	0083	0059	0036	♦013	9990	9967	9944	9921	8·9898	7·9253	9279	9305	9331	9357	9384	9410	9436	9462	9488	12
13	7614	7589	7564	7539	7514	7489	7464	7439	7414	9·7389	8·5857	5885	5914	5942	5971	5999	6027	6056	6084	6112	13
14	5123	5096	5069	5042	5016	4989	4962	4935	4908	10·4881	9·2461	2492	2523	2553	2584	2614	2645	2675	2706	2736	14
15	2632	2603	2574	2546	2517	2488	2459	2430	2401	11·2372	9·9066	9099	9131	9164	9197	9230	9262	9295	9328	9360	15
16	0141	0110	0079	0049	♦018	9987	9956	9925	9895	11·9864	10·5670	5705	5740	5775	5810	5845	5880	5915	5949	5984	16
17	7650	7617	7584	7552	7519	7486	7453	7421	7388	12·7355	11·2275	2312	2349	2386	2423	2460	2497	2534	2571	2608	17
18	5158	5124	5089	5055	5020	4985	4951	4916	4881	13·4847	11·8879	8918	8958	8997	9036	9075	9115	9154	9193	9232	18
19	2667	2631	2594	2558	2521	2485	2448	2411	2375	14·2338	12·5483	5525	5566	5608	5649	5691	5732	5774	5815	5856	19
20	0176	0138	0099	0061	♦022	9984	9945	9907	9868	14·9830	13·2088	2131	2175	2219	2262	2306	2350	2393	2437	2480	20
21	7685	7644	7604	7564	7523	7483	7443	7402	7362	15·7321	13·8692	8738	8784	8830	8875	8921	8967	9013	9059	9104	21
22	5194	5151	5109	5067	5024	4982	4940	4897	4855	16·4813	14·5296	5345	5393	5441	5489	5537	5585	5633	5681	5728	22
23	2702	2658	2614	2570	2526	2481	2437	2393	2348	17·2304	15·1901	1951	2001	2052	2102	2152	2202	2252	2302	2353	23
24	0211	0165	0119	0073	♦027	9980	9934	9888	9842	17·9796	15·8505	8558	8610	8662	8715	8767	8820	8872	8924	8977	24
25	7720	7672	7624	7576	7528	7480	7432	7383	7335	18·7287	16·5110	5164	5219	5273	5328	5383	5437	5492	5546	5601	25
26	5229	5179	5129	5079	5029	4979	4929	4879	4829	19·4779	17·1714	1771	1828	1884	1941	1998	2055	2111	2168	2225	26
27	2738	2686	2634	2582	2530	2478	2426	2374	2322	20·2270	17·8318	8377	8436	8495	8554	8613	8672	8731	8790	8849	27
28	0246	0193	0139	0085	♦031	9977	9923	9869	9816	20·9762	18·4923	4984	5045	5106	5167	5228	5289	5351	5412	5473	28
29	7755	7699	7644	7588	7532	7476	7421	7365	7309	21·7253	19·1527	1591	1654	1717	1780	1844	1907	1970	2033	2097	29
30	5264	5206	5149	5091	5033	4976	4918	4860	4802	22·4745	19·8132	8197	8263	8328	8394	8459	8524	8590	8655	8721	30
31	2773	2713	2654	2594	2534	2475	2415	2355	2296	23·2236	20·4736	4804	4871	4939	5007	5074	5142	5210	5277	5345	3
32	0282	0220	0159	0097	♦036	9974	9912	9851	9789	23·9727	21·1340	1410	1480	1550	1620	1690	1759	1829	1899	1969	32
33	7790	7727	7664	7600	7537	7473	7410	7346	7283	24·7219	21·7945	8017	8089	8161	8233	8305	8377	8449	8521	8593	33
34	5299	5234	5169	5103	5038	4972	4907	4841	4776	25·4710	22·4549	4623	4698	4772	4846	4920	4994	5069	5143	5217	34
35	2808	2741	2673	2606	2539	2472	2404	2337	2269	26·2202	23·1154	1230	1306	1383	1459	1536	1612	1688	1764	1841	35
36	0317	0248	0178	0109	♦040	9971	9901	9832	9763	26·9693	23·7758	7837	7915	7994	8072	8151	8229	8308	8386	8465	36
37	7826	7755	7683	7612	7541	7470	7399	7327	7256	27·7185	24·4362	4443	4524	4605	4685	4766	4847	4927	5008	5089	37
38	5334	5261	5188	5115	5042	4969	4896	4823	4750	28·4676	25·0967	1050	1133	1216	1299	1381	1464	1547	1630	1713	38
39	2843	2768	2693	2618	2543	2468	2393	2318	2243	29·2168	25·7571	7656	7741	7827	7912	7997	8082	8167	8252	8337	39
40	0352	0275	0198	0121	♦044	9967	9890	9813	9736	29·9659	26·4175	4263	4350	4437	4525	4612	4699	4786	4874	4961	40
41	7861	7782	7703	7624	7546	7467	7388	7309	7230	30·7151	27·0780	0869	0959	1048	1138	1227	1317	1406	1496	1585	41
42	5370	5289	5208	5127	5047	4966	4885	4804	4723	31·4642	27·7384	7476	7568	7659	7751	7843	7934	8026	8117	8209	42
43	2878	2796	2713	2630	2548	2465	2382	2299	2217	32·2134	28·3989	4083	4176	4270	4364	4458	4552	4645	4739	4833	43
44	0387	0303	0218	0133	♦049	9964	9880	9795	9710	32·9625	29·0593	0689	0785	0881	0977	1073	1169	1265	1361	1457	44
45	7896	7810	7723	7637	7550	7463	7377	7290	7203	33·7117	29·7197	7296	7394	7492	7590	7689	7787	7885	7983	8081	45
46	5405	5316	5228	5140	5051	4963	4874	4786	4697	34·4608	30·3802	3902	4003	4103	4203	4304	4404	4504	4605	4705	46
47	2914	2823	2733	2643	2552	2462	2371	2281	2190	35·2100	31·0406	0509	0611	0714	0817	0919	1022	1124	1227	1329	47
48	0422	0330	0238	0146	♦053	9961	9869	9776	9684	35·9591	31·7011	7115	7220	7325	7430	7534	7639	7744	7848	7953	48
49	7931	7837	7743	7649	7554	7460	7366	7272	7177	36·7083	32·3615	3722	3829	3936	4043	4150	4257	4363	4470	4577	49
50	5440	5344	5248	5152	5056	4959	4863	4767	4671	37·4574	33·0219	0329	0438	0547	0656	0765	0874	0983	1092	1201	50
51	2949	2851	2753	2655	2557	2459	2360	2262	2164	38·2066	33·6824	6935	7046	7158	7269	7380	7492	7603	7714	7825	51
52	0458	0358	0258	0158	♦058	9958	9858	9758	9657	38·9557	34·3428	3542	3655	3769	3882	3996	4109	4222	4336	4449	52
53	7966	7865	7763	7661	7559	7457	7355	7253	7151	39·7049	35·0032	0148	0264	0380	0495	0611	0727	0842	0958	1073	53
54	5475	5371	5268	5164	5060	4956	4852	4748	4644	40·4540	35·6637	6755	6873	6991	7108	7226	7344	7462	7579	7697	54
55	2984	2878	2773	2667	2561	2455	2349	2244	2138	41·2032	36·3241	3361	3481	3601	3722	3842	3962	4081	4201	4321	55
56	0493	0385	0278	0170	♦062	9954	9847	9739	9631	41·9523	36·9846	9968	♦090	0212	0335	0457	0579	0701	0823	0945	56
57	8002	7892	7783	7673	7563	7454	7344	7234	7124	42·7015	37·6450	6574	6699	6823	6948	7072	7196	7321	7445	7569	57
58	5510	5399	5288	5176	5064	4953	4841	4730	4618	43·4506	38·3054	3181	3308	3434	3561	3687	3814	3940	4067	4193	58
59	3019	2906	2792	2679	2566	2452	2338	2225	2111	44·1998	38·9659	9788	9916	♦045	0174	0303	0431	0560	0689	0817	59
60	0528	0413	0297	0182	♦067	9951	9836	9720	9605	44·9489	39·6263	6394	6525	6656	6787	6918	7049	7180	7311	7441	60
61	8037	7920	7802	7685	7568	7450	7333	7216	7098	45·6981	40·2868	3001	3134	3267	3400	3533	3666	3799	3932	4065	61
62	5546	5426	5307	5188	5069	4950	4830	4711	4591	46·4472	40·9472	9607	9743	9878	♦013	0149	0284	0419	0554	0689	62
63	3054	2933	2812	2691	2570	2449	2328	2206	2085	47·1963	41·6076	6214	6352	6489	6626	6764	6901	7039	7176	7313	63
64	0563	0440	0317	0194	♦071	9948	9825	9702	9578	47·9455	42·2681	2820	2960	3100	3240	3379	3519	3658	3798	3937	64
65	8072	7947	7822	7697	7572	7447	7322	7197	7072	48·6946	42·9285	9427	9569	9711	9853	9995	♦136	0278	0420	0561	65
66	5581	5454	5327	5200	5073	4946	4819	4692	4565	49·4438	43·5889	6034	6178	6322	6466	6610	6754	6898	7042	7185	66
67	3090	2961	2832	2703	2574	2446	2317	2188	2059	50·1929	44·2494	2640	2787	2933	3079	3225	3371	3517	3663	3809	67
68	0598	0468	0337	0206	♦076	9945	9814	9683	9552	50·9421	44·9098	9247	9395	9544	9692	9840	9989	♦137	0285	0433	68
69	8107	7975	7842	7709	7577	7444	7311	7178	7045	51·6912	45·5703	5853	6004	6155	6305	6456	6606	6757	6907	7058	69
70	5616	5482	5347	5212	5078	4943	4808	4674	4539	52·4404	46·2307	2460	2613	2766	2918	3071	3224	3376	3529	3682	70
71	3125	2988	2852	2715	2579	2442	2306	2169	2032	53·1895	46 8911	9066	9222	9376	9531	9686	9841	9996	♦151	0306	71
72	0634	0495	0357	0218	♦080	9941	9803	9664	9526	53·9387	47·5516	5673	5830	5987	6145	6302	6459	6616	6773	6930	72
73	8142	8002	7862	7721	7581	7441	7300	7160	7019	54·6878	48·2120	2280	2439	2598	2758	2917	3076	3235	3394	3554	73
74	5651	5509	5367	5225	5082	4940	4797	4655	4512	55·4370	48·8725	8886	9048	9209	9371	9532	9694	9855	♦016	0178	74
75	3160	3016	2872	2728	2583	2439	2295	2150	2006	56·1861	49·5329	5493	5657	5820	5984	6148	6311	6475	6638	6802	75
76	0669	0523	0377	0231	♦084	9938	9792	9646	9499	56·9353	50·1933	2099	2265	2431	2597	2763	2929	3094	3260	3426	76
77	8178	8030	7882	7734	7586	7437	7289	7141	6993	57·6844	50·8538	8706	8874	9042	9210	9378	9546	9714	9882	♦050	77
78	5686	5537	5387	5237	5087	4937	4786	4636	4486	58·4336	51·5142	5312	5483	5653	5823	5993	6164	6334	6504	6674	78
79	3195	3043	2892	2740	2588	2436	2284	2132	1979	59·1827	52·1746	1919	2092	2264	2436	2609	2781	2953	3126	3298	7
80	0704	0550	0397	0243	♦089	9935	9781	9627	9473	59·9319	52·8351	8526	8700	8875	9050	9224	9399	9573	9747	9922	80
81	8213	8057	7902	7746	7590	7434	7278	7122	6966	60·6810	53·4955	5132	5309	5486	5663	5839	6016	6193	6369	6546	81
82	5722	5564	5406	5249	5091	4933	4775	4618	4460	61·4302	54·1560	1739	1918	2097	2276	2455	2634	2812	2991	3170	82
83	3230	3071	2911	2752	2592	2433	2273	2113	1953	62·1793	54·8164	8345	8527	8708	8889	9070	9251	9432	9613	9794	83
84	0739	0578	0416	0255	♦093	9932	9770	9608	9447	62·9285	55·4768	4952	5135	5319	5502	5685	5868	6052	6235	6418	84
85	8248	8085	7921	7758	7594	7431	7267	7104	6940	63·6776	56·1373	1558	1744	1930	2115	2301	2486	2671	2857	3042	85
86	5757	5592	5426	5261	5096	4930	4765	4599	4433	64·4268	56·7977	8165	8353	8540	8728	8916	9103	9291	9478	9666	86
87	3266	3098	2931	2764	2597	2429	2262	2094	1927	65·1759	57·4582	4772	4962	5151	5341	5531	5721	5911	6100	6290	87
88	0774	0605	0436	0267	♦098	9928	9759	9590	9420	65·9251	58·1186	1378	1570	1762	1954	2146	2338	2530	2722	2914	88
89	8283	8112	7941	7770	7599	7428	7256	7085	6914	66·6742	58·7790	7985	8179	8373	8568	8762	8956	9150	9344	9538	89
90	5792	5619	5446	5273	5100	4927	4754	4580	4407	67·4234	59·4395	4591	4788	4984	5181	5377	5573	5770	5966	6162	90
91	3301	3126	2951	2776	2601	2426	2251	2076	1900	68·1725	60·0999	1198	1397	1595	1794	1992	2191	2389	2588	2786	91
92	0810	0633	0456	0279	♦102	9925	9748	9571	9394	68·9217	60·7604	7804	8005	8206	8407	8608	8808	9009	9209	9410	92
93	8318	8140	7961	7782	7603	7424	7245	7066	6887	69·6708	61·4208	4411	4614	4817	5020	5223	5426	5629	5831	6034	93
94	5827	5647	5466	5285	5104	4924	4743	4562	4381	70·4199	62·0812	1018	1223	1428	1633	1838	2043	2248	2453	2658	94
95	3336	3154	2971	2788	2606	2423	2240	2057	1874	71·1691	62·7417	7624	7832	8039	8246	8454	8661	8868	9075	9282	95
96	0845	0660	0476	0291	♦107	9922	9737	9552	9367	71·9182	63·4021	4231	4440	4650	4859	5069	5278	5488	5697	5906	96
97	8354	8167	7981	7794	7608	7421	7234	7048	6861	72·6674	64·0625	0837	1049	1261	1473	1684	1896	2107	2319	2530	97
98	5862	5674	5486	5297	5109	4920	4732	4543	4354	73·4165	64·7230	7444	7658	7872	8086	8299	8513	8727	8941	9154	98
99	3371	3181	2991	2800	2610	2420	2229	2038	1848	74·1657	65·3834	4050	4267	4483	4699	4915	5131	5347	5562	5778	99
100	0880	0688	0496	0303	♦111	9919	9726	9534	9341	74·9148	66·0439	0657	0875	1094	1312	1530	1748	1966	2184	2402	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
48°	Sine.										Cosine.										48°

41°	Cosine.										Sine.									41°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	7490	7488	7486	7484	7482	7480	7478	7476	7474	·7472	·6626	6628	6631	6633	6635	6637	6639	6641	6644	6646	1
2	4979	4975	4971	4968	4964	4960	4956	4952	4948	1·4944	1·3252	3257	3261	3265	3270	3274	3279	3283	3287	3292	2
3	2469	2463	2457	2451	2446	2440	2434	2428	2422	2·2417	1·9879	9885	9892	9898	9905	9911	9918	9924	9931	9937	3
4	9958	9951	9943	9935	9927	9920	9912	9904	9896	2·9889	2·6505	6514	6522	6531	6540	6548	6557	6566	6574	6583	4
5	7448	7438	7429	7419	7409	7400	7390	7380	7371	3·7361	3·3131	3142	3153	3164	3175	3185	3196	3207	3218	3229	5
6	4937	4926	4914	4903	4891	4879	4868	4856	4845	4·4833	3·9757	9770	9783	9796	9809	9823	9836	9849	9862	9875	6
7	2427	2413	2400	2386	2373	2359	2346	2332	2319	5·2305	4·6383	6399	6414	6429	6444	6460	6475	6490	6505	6520	7
8	9916	9901	9886	9870	9855	9839	9824	9808	9793	5·9777	5·3010	3027	3044	3062	3079	3097	3114	3131	3149	3166	8
9	7406	7389	7371	7354	7337	7319	7302	7284	7267	6·7250	5·9636	9655	9675	9695	9714	9734	9753	9773	9793	9812	9
10	4896	4876	4857	4838	4818	4799	4780	4760	4741	7·4722	6·6262	6284	6306	6327	6349	6371	6393	6414	6436	6458	10
11	2385	2364	2343	2321	2300	2279	2258	2237	2215	8·2194	7·2888	2912	2936	2960	2984	3008	3032	3056	3080	3104	11
12	9875	9852	9828	9805	9782	9759	9736	9713	9689	8·9666	7·9514	9541	9567	9593	9619	9645	9671	9697	9723	9749	12
13	7364	7339	7314	7289	7264	7239	7214	7189	7164	9·7138	8·6141	6169	6197	6226	6254	6282	6310	6339	6367	6395	13
14	4854	4827	4800	4773	4746	4719	4692	4665	4638	10·4611	9·2767	2797	2828	2858	2889	2919	2950	2980	3011	3041	14
15	2343	2314	2286	2257	2228	2199	2170	2141	2112	11·2083	9·9393	9426	9458	9491	9524	9556	9589	9622	9654	9687	15
16	9833	9802	9771	9740	9709	9679	9648	9617	9586	11·9555	10·6019	6054	6089	6124	6159	6193	6228	6263	6298	6333	16
17	7322	7290	7257	7224	7191	7159	7126	7093	7060	12·7027	11·2645	2682	2719	2756	2793	2830	2867	2904	2941	2978	17
18	4812	4777	4743	4708	4673	4638	4604	4569	4534	13·4499	11·9272	9311	9350	9389	9428	9468	9507	9546	9585	9624	18
19	2302	2265	2228	2192	2155	2118	2082	2045	2008	14·1971	12·5898	5939	5981	6022	6063	6105	6146	6187	6229	6270	19
20	9791	9753	9714	9675	9637	9598	9560	9521	9482	14·9444	13·2524	2568	2611	2655	2698	2742	2785	2829	2872	2916	20
21	7281	7240	7200	7159	7119	7078	7038	6997	6956	15·6916	13·9150	9196	9242	9287	9333	9379	9425	9470	9516	9561	21
22	4770	4728	4685	4643	4601	4558	4516	4473	4431	16·4388	14·5776	5824	5872	5920	5968	6016	6064	6112	6159	6207	22
23	2260	2215	2171	2127	2082	2038	1994	1949	1905	17·1860	15·2403	2453	2503	2553	2603	2653	2703	2753	2803	2853	23
24	9749	9703	9657	9611	9564	9518	9472	9425	9379	17·9332	15·9029	9081	9133	9186	9238	9290	9342	9394	9447	9499	24
25	7239	7191	7143	7094	7046	6998	6950	6901	6853	18·6805	16·5655	5709	5764	5818	5873	5927	5982	6036	6090	6145	25
26	4728	4678	4628	4578	4528	4478	4428	4377	4327	19·4277	17·2281	2338	2394	2451	2508	2564	2621	2677	2734	2790	26
27	2218	2166	2114	2062	2010	1958	1905	1853	1801	20·1749	17·8907	8966	9025	9084	9143	9201	9260	9319	9378	9436	27
28	9708	9654	9600	9546	9492	9438	9383	9329	9275	20·9221	18·5534	5595	5656	5717	5777	5838	5899	5960	6021	6082	28
29	7197	7141	7085	7029	6973	6917	6861	6805	6749	21·6693	19·2160	2223	2286	2349	2412	2476	2539	2602	2665	2728	29
30	4687	4629	4571	4513	4455	4397	4339	4281	4224	22·4166	19·8786	8851	8917	8982	9047	9113	9178	9243	9308	9374	30
31	2176	2116	2057	1997	1937	1877	1817	1758	1698	23·1638	20·5412	5480	5547	5615	5682	5750	5817	5885	5952	6019	31
32	9666	9604	9542	9481	9419	9357	9295	9234	9172	23·9110	21·2038	2108	2178	2247	2317	2387	2456	2526	2596	2665	32
33	7155	7092	7028	6964	6901	6837	6773	6710	6646	24·6582	21·8665	8737	8808	8880	8952	9024	9096	9167	9239	9311	33
34	4645	4579	4514	4448	4383	4317	4251	4186	4120	25·4054	22·5291	5365	5439	5513	5587	5661	5735	5809	5883	5957	34
35	2134	2067	2000	1932	1864	1797	1729	1662	1594	26·1526	23·1917	1993	2069	2146	2222	2298	2374	2450	2526	2602	35
36	9624	9555	9485	9416	9346	9277	9207	9138	9068	26·8999	23·8543	8622	8700	8778	8857	8935	9013	9092	9170	9248	36
37	7114	7042	6971	6900	6828	6757	6685	6614	6542	27·6471	24·5169	5250	5331	5411	5492	5572	5653	5733	5814	5894	37
38	4603	4530	4457	4383	4310	4237	4163	4090	4016	28·3943	25·1796	1878	1961	2044	2127	2209	2292	2375	2457	2540	38
39	2093	2018	1942	1867	1792	1717	1641	1566	1491	29·1415	25·8422	8507	8592	8677	8761	8846	8931	9016	9101	9186	39
40	9582	9505	9428	9351	9274	9196	9119	9042	8965	29·8887	26·5048	5135	5222	5309	5396	5483	5570	5657	5744	5831	40
41	7072	6993	6914	6835	6756	6676	6597	6518	6439	30·6360	27·1674	1764	1853	1942	2031	2121	2210	2299	2388	2477	41
42	4561	4480	4399	4318	4237	4156	4075	3994	3913	31·3832	27·8300	8392	8483	8575	8666	8758	8849	8940	9032	9123	42
43	2051	1968	1885	1802	1719	1636	1553	1470	1387	32·1304	28·4927	5020	5114	5208	5301	5395	5488	5582	5675	5769	43
44	9541	9456	9371	9286	9201	9116	9031	8946	8861	32·8776	29·1553	1649	1745	1840	1936	2032	2128	2223	2319	2415	44
45	7030	6943	6857	6770	6683	6596	6509	6422	6335	33·6248	29·8179	8277	8375	8473	8571	8669	8767	8865	8963	9060	45
46	4520	4431	4342	4254	4165	4076	3987	3898	3809	34·3720	30·4805	4905	5006	5106	5206	5306	5406	5506	5606	5706	46
47	2009	1919	1828	1737	1647	1556	1465	1374	1283	35·1193	31·1431	1534	1636	1738	1841	1943	2045	2148	2250	2352	47
48	9499	9406	9314	9221	9128	9036	8943	8850	8758	35·8665	31·8058	8162	8267	8371	8476	8580	8685	8789	8893	8998	48
49	6988	6894	6799	6705	6610	6516	6421	6326	6232	36·6137	32·4684	4791	4897	5004	5111	5217	5324	5430	5537	5643	49
50	4478	4381	4285	4189	4092	3996	3899	3802	3706	37·3609	33·1310	1419	1528	1637	1746	1854	1963	2072	2181	2289	50
51	1967	1869	1771	1672	1574	1476	1377	1278	1180	38·1081	33·7936	8047	8158	8269	8380	8491	8602	8713	8824	8935	51
52	9457	9357	9256	9156	9056	8955	8855	8755	8654	38·8554	34·4562	4676	4789	4902	5015	5129	5242	5355	5468	5581	52
53	6947	6844	6742	6640	6538	6435	6333	6231	6128	39·6026	35·1189	1304	1420	1535	1650	1766	1881	1996	2111	2227	53
54	4436	4332	4228	4124	4019	3915	3811	3707	3602	40·3498	35·7815	7932	8050	8168	8285	8403	8520	8638	8755	8872	54
55	1926	1820	1714	1607	1501	1395	1289	1183	1076	41·0970	36·4441	4561	4681	4800	4920	5040	5159	5279	5399	5518	55
56	9415	9307	9199	9091	8983	8875	8767	8659	8551	41·8442	37·1067	1189	1311	1433	1555	1677	1799	1920	2042	2164	56
57	6905	6795	6685	6575	6465	6355	6245	6135	6025	42·5914	37·7693	7818	7942	8066	8190	8314	8438	8562	8686	8810	57
58	4394	4282	4171	4059	3947	3835	3723	3611	3499	43·3387	38·4320	4446	4572	4699	4825	4951	5077	5203	5329	5456	58
59	1884	1770	1656	1543	1429	1315	1201	1087	0973	44·0859	39·0946	1074	1203	1331	1460	1588	1716	1845	1973	2101	59
60	9373	9258	9142	9026	8911	8795	8679	8563	8447	44·8331	39·7572	7703	7833	7964	8095	8225	8356	8486	8617	8747	60
61	6863	6745	6628	6510	6392	6275	6157	6039	5921	45·5803	40·4198	4331	4464	4597	4730	4862	4995	5128	5260	5393	61
62	4353	4233	4113	3994	3874	3755	3635	3515	3395	46·3275	41·0824	0959	1095	1230	1364	1499	1634	1769	1904	2039	62
63	1842	1721	1599	1478	1356	1234	1113	0991	0869	47·0748	41·7451	7588	7725	7862	7999	8136	8274	8411	8548	8684	63
64	9332	9208	9085	8961	8838	8714	8591	8467	8343	47·8220	42·4077	4216	4356	4495	4634	4774	4913	5052	5191	5330	64
65	6821	6696	6571	6445	6320	6194	6069	5943	5818	48·5692	43·0703	0845	0986	1128	1269	1411	1552	1693	1835	1976	65
66	4311	4184	4056	3929	3802	3674	3547	3419	3292	49·3164	43·7329	7473	7617	7760	7904	8048	8191	8335	8478	8622	66
67	1800	1671	1542	1413	1283	1154	1025	0895	0766	50·0636	44·3955	4101	4247	4393	4539	4685	4831	4976	5122	5268	67
68	9290	9159	9028	8896	8765	8634	8503	8371	8240	50·8109	45·0582	0730	0878	1026	1174	1322	1470	1618	1766	1913	68
69	6779	6646	6513	6380	6247	6114	5981	5847	5714	51·5581	45·7208	7358	7508	7659	7809	7959	8109	8259	8409	8559	69
70	4269	4134	3999	3864	3729	3594	3459	3323	3188	52·3053	46·3834	3987	4139	4291	4444	4596	4748	4901	5053	5205	70
71	1759	1622	1485	1348	1211	1074	0937	0799	0662	53·0525	47·0460	0615	0770	0924	1079	1233	1388	1542	1696	1851	71
72	9248	9109	8970	8832	8693	8554	8415	8276	8136	53·7997	47·7086	7243	7400	7557	7714	7870	8027	8183	8340	8497	72
73	6738	6597	6456	6315	6174	6034	5893	5752	5611	54·5469	48·3713	3872	4031	4190	4348	4507	4666	4825	4984	5142	73
74	4227	4085	3942	3799	3656	3513	3371	3228	3085	55·2942	49·0339	0500	0661	0822	0983	1144	1305	1466	1627	1788	74
75	1717	1572	1428	1283	1138	0993	0849	0704	0559	56·0414	49·6965	7128	7292	7455	7618	7782	7945	8108	8271	8434	75
76	9206	9060	8913	8767	8620	8473	8327	8180	8033	56·7886	50·3591	3757	3922	4088	4253	4419	4584	4749	4915	5080	76
77	6696	6547	6399	6250	6102	5953	5805	5656	5507	57·5358	51·0217	0385	0553	0721	0888	1056	1223	1391	1558	1725	77
78	4185	4035	3885	3734	3584	3433	3283	3132	2981	58·2830	51·6844	7014	7183	7353	7523	7693	7862	8032	8202	8371	78
79	1675	1523	1370	1218	1066	0913	0760	0608	0455	59·0303	52·3470	3642	3814	3986	4158	4330	4502	4674	4845	5017	79
80	9165	9010	8856	8702	8547	8393	8238	8084	7929	59·7775	53·0096	0270	0445	0619	0793	0967	1141	1315	1489	1663	80
81	6654	6498	6342	6186	6029	5873	5716	5560	5403	60·5247	53·6722	6899	7075	7251	7428	7604	7780	7956	8133	8309	81
82	4144	3986	3827	3669	3511	3353	3194	3036	2878	61·2719	54·3348	3527	3706	3884	4063	4241	4419	4598	4776	4954	82
83	1633	1473	1313	1153	0993	0833	0672	0512	0352	62·0191	54·9975	♦155	0336	0517	0698	0878	1059	1239	1420	1600	83
84	9123	8961	8799	8637	8475	8313	8150	7988	7826	62·7663	55·6601	6784	6967	7150	7332	7515	7698	7881	8063	8246	84
85	6612	6448	6285	6121	5957	5793	5628	5464	5300	63·5136	56·3227	3412	3597	3782	3967	4152	4337	4522	4707	4892	85
86	4102	3936	3770	3604	3438	3272	3106	2940	2774	64·2608	56·9853	♦041	0228	0415	0602	0789	0977	1164	1351	1538	86
87	1591	1424	1256	1088	0920	0752	0584	0416	0248	65·0080	57·6479	6669	6858	7048	7237	7427	7616	7805	7994	8183	87
88	9081	8911	8742	8572	8402	8232	8062	7892	7722	65·7552	58·3106	3297	3489	3681	3872	4064	4255	4446	4638	4829	88
89	6571	6399	6227	6056	5884	5712	5540	5368	5196	66·5024	58·9732	9926	♦120	0313	0507	0701	0894	1088	1281	1475	89
90	4060	3887	3713	3539	3366	3192	3018	2844	2671	67·2497	59·6358	6554	6750	6946	7142	7338	7534	7729	7925	8121	90
91	1550	1374	1199	1023	0848	0672	0496	0320	♦145	67·9969	60·2984	3182	3381	3579	3777	3975	4173	4371	4569	4766	91
92	9039	8862	8684	8507	8329	8152	7974	7797	7619	68·7441	60·9610	9811	♦011	0212	0412	0612	0812	1012	1212	1412	92
93	6529	6349	6170	5991	5811	5632	5452	5273	5093	69·4913	61·6237	6439	6642	6844	7047	7249	7451	7654	7856	8058	93
94	4018	3837	3656	3475	3293	3112	2930	2749	2567	70·2385	62·2863	3068	3272	3477	3682	3886	4091	4295	4500	4704	94
95	1508	1325	1142	0958	0775	0592	0408	0225	♦041	70·9857	62·9489	9696	9903	♦110	0316	0523	0730	0937	1143	1350	95
96	8997	8812	8627	8442	8257	8072	7886	7701	7515	71·7330	63·6115	6324	6533	6742	6951	7160	7369	7578	7787	7995	96
97	6487	6300	6113	5926	5739	5551	5364	5177	4989	72·4802	64·2741	2953	3164	3375	3586	3797	4008	4219	4430	4641	97
98	3977	3788	3599	3410	3221	3031	2842	2653	2463	73·2274	64·9368	9581	9795	♦008	0221	0435	0648	0861	1074	1287	98
99	1466	1275	1084	0893	0702	0511	0320	♦129	9938	73·9746	65·5994	6210	6425	6641	6856	7072	7287	7502	7718	7933	99
100	8956	8763	8570	8377	8184	7991	7798	7605	7412	74·7218	66·2620	2838	3056	3273	3491	3709	3926	4144	4361	4579	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
48°	Sine.										Cosine.									48°

41°	Cosine.										Sine.										41°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7470	7468	7466	7464	7463	7461	7459	7457	7455	·7453	·6648	6650	6652	6654	6657	6659	6661	6663	6665	6667	1
2	4941	4937	4933	4929	4925	4921	4917	4913	4910	1·4906	1·3296	3300	3305	3309	3313	3318	3322	3326	3331	3335	2
3	2411	2405	2399	2393	2388	2382	2376	2370	2364	2·2358	1·9944	9950	9957	9963	9970	9976	9983	9989	9996	♦002	3
4	9881	9873	9866	9858	9850	9842	9835	9827	9819	2·9811	2·6592	6601	6609	6618	6627	6635	6644	6653	6661	6670	4
5	7351	7342	7332	7322	7313	7303	7293	7283	7274	3·7264	3·3240	3251	3262	3272	3283	3294	3305	3316	3327	3337	5
6	4822	4810	4798	4787	4775	4763	4752	4740	4729	4·4717	3·9888	9901	9914	9927	9940	9953	9966	9979	9992	♦005	6
7	2292	2278	2265	2251	2238	2224	2210	2197	2183	5·2170	4·6536	6551	6566	6581	6597	6612	6627	6642	6657	6672	7
8	9762	9747	9731	9716	9700	9685	9669	9654	9638	5·9623	5·3184	3201	3218	3236	3253	3271	3288	3305	3323	3340	8
9	7232	7215	7197	7180	7163	7145	7128	7110	7093	6·7075	5·9832	9851	9871	9890	9910	9929	9949	9968	9988	♦007	9
10	4703	4683	4664	4644	4625	4606	4586	4567	4548	7·4528	6·6480	6501	6523	6545	6566	6588	6610	6632	6653	6675	10
11	2173	2151	2130	2109	2088	2066	2045	2024	2002	8·1981	7·3128	3151	3175	3199	3223	3247	3271	3295	3319	3342	11
12	9643	9620	9597	9573	9550	9527	9504	9480	9457	8·9434	7·9776	9802	9828	9854	9880	9906	9932	9958	9984	♦010	12
13	7113	7088	7063	7038	7013	6987	6962	6937	6912	9·6887	8·6423	6452	6480	6508	6536	6565	6593	6621	6649	6677	13
14	4584	4556	4529	4502	4475	4448	4421	4394	4367	10·4339	9·3071	3102	3132	3163	3193	3223	3254	3284	3315	3345	14
15	2054	2025	1996	1967	1938	1909	1880	1850	1821	11·1792	9·9719	9752	9785	9817	9850	9882	9915	9947	9980	♦012	15
16	9524	9493	9462	9431	9400	9369	9338	9307	9276	11·9245	10·6367	6402	6437	6472	6506	6541	6576	6610	6645	6680	16
17	6994	6961	6928	6896	6863	6830	6797	6764	6731	12·6698	11·3015	3052	3089	3126	3163	3200	3237	3274	3311	3347	17
18	4465	4430	4395	4360	4325	4290	4255	4221	4186	13·4151	11·9663	9702	9741	9781	9820	9859	9898	9937	9976	♦015	18
19	1935	1898	1861	1824	1788	1751	1714	1677	1640	14·1604	12·6311	6352	6394	6435	6476	6518	6559	6600	6641	6682	19
20	9405	9366	9328	9289	9250	9211	9173	9134	9095	14·9056	13·2959	3003	3046	3090	3133	3176	3220	3263	3307	3350	20
21	6875	6835	6794	6753	6713	6672	6631	6591	6550	15·6509	13·9607	9653	9698	9744	9790	9835	9881	9926	9972	♦017	21
22	4346	4303	4260	4218	4175	4133	4090	4047	4005	16·3962	14·6255	6303	6351	6398	6446	6494	6542	6589	6637	6685	22
23	1816	1771	1727	1682	1638	1593	1549	1504	1459	17·1415	15·2903	2953	3003	3053	3103	3153	3203	3253	3302	3352	23
24	9286	9240	9193	9147	9100	9054	9007	8961	8914	17·8868	15·9551	9603	9655	9707	9760	9812	9864	9916	9968	♦020	24
25	6756	6708	6660	6611	6563	6514	6466	6417	6369	18·6321	16·6199	6253	6308	6362	6416	6470	6525	6579	6633	6687	25
26	4227	4176	4126	4076	4025	3975	3925	3874	3824	19·3773	17·2847	2903	2960	3016	3073	3129	3186	3242	3298	3355	26
27	1697	1645	1592	1540	1488	1435	1383	1331	1279	20·1226	17·9495	9554	9612	9671	9729	9788	9847	9905	9964	♦022	27
28	9167	9113	9059	9004	8950	8896	8842	8788	8733	20·8679	18·6143	6204	6265	6325	6386	6447	6508	6568	6629	6690	28
29	6637	6581	6525	6469	6413	6357	6300	6244	6188	21·6132	19·2791	2854	2917	2980	3043	3106	3169	3232	3294	3357	29
30	4108	4050	3991	3933	3875	3817	3759	3701	3643	22·3585	19·9439	9504	9569	9634	9699	9765	9830	9895	9960	♦025	30
31	1578	1518	1458	1398	1338	1278	1218	1158	1098	23·1037	20·6087	6154	6221	6289	6356	6423	6491	6558	6625	6692	31
32	9048	8986	8924	8862	8800	8738	8676	8614	8552	23·8490	21·2735	2804	2874	2943	3013	3082	3152	3221	3290	3360	32
33	6518	6454	6391	6327	6263	6199	6135	6071	6007	24·5943	21·9383	9454	9526	9598	9669	9741	9813	9884	9956	♦027	33
34	3989	3923	3857	3791	3725	3660	3594	3528	3462	25·3396	22·6031	6104	6178	6252	6326	6400	6474	6547	6621	6695	34
35	1459	1391	1323	1256	1188	1120	1052	0984	0917	26·0849	23·2679	2755	2831	2907	2983	3059	3135	3210	3286	3362	35
36	8929	8859	8790	8720	8650	8581	8511	8441	8371	26·8302	23·9327	9405	9483	9561	9639	9717	9796	9874	9952	♦030	36
37	6399	6328	6256	6185	6113	6041	5970	5898	5826	27·5754	24·5974	6055	6135	6216	6296	6376	6457	6537	6617	6697	37
38	3870	3796	3723	3649	3575	3502	3428	3355	3281	28·3207	25·2622	2705	2788	2870	2953	3035	3118	3200	3282	3365	38
39	1340	1264	1189	1113	1038	0962	0887	0811	0736	29·0660	25·9270	9355	9440	9525	9609	9694	9778	9863	9948	♦032	39
40	8810	8733	8655	8578	8500	8423	8345	8268	8190	29·8113	26·5918	6005	6092	6179	6266	6353	6439	6526	6613	6700	40
41	6280	6201	6122	6042	5963	5884	5804	5725	5645	30·5566	27·2566	2655	2744	2833	2922	3011	3100	3189	3278	3367	41
42	3751	3669	3588	3507	3425	3344	3263	3181	3100	31·3018	27·9214	9306	9397	9488	9579	9670	9761	9853	9944	♦035	42
43	1221	1138	1054	0971	0888	0805	0721	0638	0555	32·0471	28·5862	5956	6049	6142	6236	6329	6422	6516	6609	6702	43
44	8691	8606	8521	8436	8350	8265	8180	8095	8009	32·7924	29·2510	2606	2701	2797	2892	2988	3083	3179	3274	3370	44
45	6161	6074	5987	5900	5813	5726	5639	5551	5464	33·5377	29·9158	9256	9354	9451	9549	9647	9744	9842	9940	♦037	45
46	3632	3543	3454	3365	3275	3186	3097	3008	2919	34·2830	30·5806	5906	6006	6106	6206	6306	6405	6505	6605	6705	46
47	1102	1011	0920	0829	0738	0647	0556	0465	0374	35·0283	31·2454	2556	2658	2760	2862	2964	3066	3168	3270	3372	47
48	8572	8479	8386	8293	8200	8108	8015	7922	7828	35·7735	31·9102	9206	9311	9415	9519	9623	9727	9831	9936	♦040	48
49	6042	5948	5853	5758	5663	5568	5473	5378	5283	36·5188	32·5750	5856	5963	6069	6176	6282	6388	6495	6601	6707	49
50	3513	3416	3319	3222	3126	3029	2932	2835	2738	37·2641	33·2398	2507	2615	2724	2832	2941	3049	3158	3266	3375	50
51	0983	0884	0785	0687	0588	0489	0390	0292	0193	38·0094	33·9046	9157	9268	9378	9489	9600	9710	9821	9932	♦042	51
52	8453	8352	8252	8151	8051	7950	7849	7748	7648	38·7547	34·5694	5807	5920	6033	6146	6258	6371	6484	6597	6710	52
53	5923	5821	5718	5616	5513	5410	5308	5205	5102	39·5000	35·2342	2457	2572	2687	2802	2917	3032	3147	3262	3377	53
54	3394	3289	3185	3080	2976	2871	2766	2662	2557	40·2452	35·8990	9107	9224	9342	9459	9576	9693	9810	9928	♦045	54
55	0864	0757	0651	0545	0438	0332	0225	0118	♦012	40·9905	36·5638	5757	5877	5996	6116	6235	6354	6474	6593	6712	55
56	8334	8226	8117	8009	7901	7792	7684	7575	7467	41·7358	37·2286	2407	2529	2651	2772	2894	3015	3137	3258	3380	56
57	5804	5694	5584	5473	5363	5253	5142	5032	4921	42·4811	37·8934	9057	9181	9305	9429	9553	9676	9800	9924	♦047	57
58	3275	3162	3050	2938	2826	2713	2601	2489	2376	43·2264	38·5582	5708	5834	5960	6085	6211	6337	6463	6589	6715	58
59	0745	0631	0517	0402	0288	0174	♦060	9945	9831	43·9716	39·2230	2358	2486	2614	2742	2870	2998	3126	3254	3382	59
60	8215	8099	7983	7867	7751	7634	7518	7402	7286	44·7169	39·8878	9008	9138	9269	9399	9529	9659	9789	9920	♦050	60
61	5685	5567	5449	5331	5213	5095	4977	4859	4740	45·4622	40·5525	5658	5791	5923	6055	6188	6320	6453	6585	6717	61
62	3156	3036	2916	2796	2676	2556	2435	2315	2195	46·2075	41·2173	2308	2443	2577	2712	2847	2981	3116	3250	3385	62
63	0626	0504	0382	0260	0138	♦016	9894	9772	9650	46·9528	41·8821	8958	9095	9232	9369	9505	9642	9779	9915	♦052	63
64	8096	7972	7848	7725	7601	7477	7353	7229	7105	47·6981	42·5469	5608	5747	5886	6025	6164	6303	6442	6581	6720	64
65	5566	5441	5315	5189	5063	4937	4811	4685	4559	48·4433	43·2117	2259	2400	2541	2682	2823	2964	3105	3246	3387	65
66	3037	2909	2781	2653	2526	2398	2270	2142	2014	49·1886	43·8765	8909	9052	9195	9339	9482	9625	9768	9911	♦055	66
67	0507	0377	0248	♦118	9988	9858	9729	9599	9469	49·9339	44·5413	5559	5704	5850	5995	6141	6286	6431	6577	6722	67
68	7977	7846	7714	7582	7451	7319	7187	7056	6924	50·6792	45·2061	2209	2357	2504	2652	2800	2947	3095	3242	3390	68
69	5447	5314	5180	5047	4913	4780	4646	4512	4378	51·4245	45·8709	8859	9009	9159	9309	9458	9608	9758	9907	♦057	69
70	2918	2782	2647	2511	2376	2240	2105	1969	1833	52·1697	46·5357	5509	5661	5813	5965	6117	6269	6421	6573	6725	70
71	0388	0251	♦113	9976	9838	9701	9563	9426	9288	52·9150	47·2005	2159	2314	2468	2622	2776	2930	3084	3238	3392	71
72	7858	7719	7580	7440	7301	7161	7022	6882	6743	53·6603	47·8653	8809	8966	9122	9279	9435	9591	9747	9903	♦059	72
73	5328	5187	5046	4905	4763	4622	4480	4339	4197	54·4056	48·5301	5460	5618	5777	5935	6094	6252	6410	6569	6727	73
74	2799	2655	2512	2369	2226	2082	1939	1796	1652	55·1509	49·1949	2110	2270	2431	2592	2752	2913	3074	3234	3394	74
75	0269	♦124	9979	9833	9688	9543	9398	9252	9107	55·8962	49·8597	8760	8923	9086	9248	9411	9574	9737	9899	♦062	75
76	7739	7592	7445	7298	7151	7004	6856	6709	6562	56·6414	50·5245	5410	5575	5740	5905	6070	6235	6400	6565	6729	76
77	5209	5060	4911	4762	4613	4464	4315	4166	4017	57·3867	51·1893	2060	2227	2395	2562	2729	2896	3063	3230	3397	77
78	2680	2529	2378	2227	2076	1925	1774	1623	1471	58·1320	51·8541	8710	8880	9049	9218	9388	9557	9726	9895	♦064	78
79	♦150	9997	9844	9691	9538	9385	9232	9079	8926	58·8773	52·5189	5360	5532	5704	5875	6047	6218	6389	6561	6732	79
80	7620	7465	7311	7156	7001	6846	6691	6536	6381	59·6226	53·1837	2010	2184	2358	2532	2705	2879	3052	3226	3399	80
81	5090	4934	4777	4620	4463	4306	4150	3993	3836	60·3679	53·8485	8661	8837	9012	9188	9364	9540	9716	9891	♦067	81
82	2561	2402	2243	2085	1926	1767	1608	1449	1290	61·1131	54·5133	5311	5489	5667	5845	6023	6201	6379	6557	6734	82
83	♦031	9870	9710	9549	9388	9228	9067	8906	8745	61·8584	55·1781	1961	2141	2321	2502	2682	2862	3042	3222	3402	83
84	7501	7339	7176	7013	6851	6688	6525	6363	6200	62·6037	55·8429	8611	8794	8976	9158	9341	9523	9705	9887	♦069	84
85	4971	4807	4642	4478	4313	4149	3984	3819	3655	63·3490	56·5077	5261	5446	5630	5815	5999	6184	6368	6553	6737	85
86	2442	2275	2109	1942	1776	1609	1443	1276	1109	64·0943	57·1724	1911	2098	2285	2472	2658	2845	3031	3218	3404	86
87	9912	9744	9575	9407	9238	9070	8901	8733	8564	64·8395	57·8372	8561	8750	8939	9128	9317	9506	9695	9883	♦072	87
88	7382	7212	7042	6871	6701	6531	6360	6190	6019	65·5848	58·5020	5212	5403	5594	5785	5976	6167	6358	6549	6739	88
89	4852	4680	4508	4336	4163	3991	3819	3646	3474	66·3301	59·1668	1862	2055	2248	2441	2635	2828	3021	3214	3407	89
90	2323	2149	1974	1800	1626	1452	1277	1103	0928	67·0754	59·8316	8512	8707	8903	9098	9294	9489	9684	9879	♦074	90
91	9793	9617	9441	9265	9088	8912	8736	8560	8383	67·8207	60·4964	5162	5360	5557	5755	5952	6150	6347	6545	6742	91
92	7263	7085	6907	6729	6551	6373	6195	6016	5838	68·5660	61·1612	1812	2012	2212	2411	2611	2811	3010	3210	3409	92
93	4733	4553	4374	4193	4013	3833	3653	3473	3293	69·3112	61·8260	8462	8664	8866	9068	9270	9472	9674	9875	♦077	93
94	2204	2022	1840	1658	1476	1294	1112	0930	0747	70·0565	62·4908	5112	5317	5521	5725	5929	6133	6337	6541	6744	94
95	9674	9490	9306	9122	8938	8755	8570	8386	8202	70·8018	63·1556	1762	1969	2175	2381	2588	2794	3000	3206	3412	95
96	7144	6958	6773	6587	6401	6215	6029	5843	5657	71·5471	63·8204	8413	8621	8830	9038	9246	9455	9663	9871	♦079	96
97	4614	4427	4239	4051	3863	3676	3488	3300	3112	72·2924	64·4852	5063	5273	5484	5695	5905	6116	6326	6537	6747	97
98	2085	1895	1705	1516	1326	1136	0946	0757	0566	73·0376	65·1500	1713	1926	2139	2351	2564	2777	2989	3202	3414	98
99	9555	9363	9172	8980	8788	8597	8405	8213	8021	73·7829	65·8148	8363	8578	8793	9008	9223	9438	9652	9867	♦082	99
100	7025	6832	6638	6445	6251	6057	5864	5670	5476	74·5282	66·4796	5013	5230	5448	5665	5882	6099	6316	6533	6749	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
48°	Sine.										Cosine.										48°

41° Cosine. | Sine. 41°

	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7451	7449	7447	7445	7443	7441	7439	7437	7435	·7433	·6670	6672	6674	6676	6678	6680	6683	6685	6687	6689	1
2	4902	4898	4894	4890	4886	4882	4878	4875	4871	1·4867	1·3339	3344	3348	3352	3357	3361	3365	3370	3374	3378	2
3	2353	2347	2341	2335	2329	2324	2318	2312	2306	2·2300	2·0009	0015	0022	0028	0035	0041	0048	0054	0061	0067	3
4	9804	9796	9788	9780	9772	9765	9757	9749	9741	2·9734	2·6679	6687	6696	6705	6713	6722	6731	6739	6748	6757	4
5	7254	7245	7235	7225	7216	7206	7196	7186	7177	3·7167	3·3348	3359	3370	3381	3392	3402	3413	3424	3435	3446	5
6	4705	4694	4682	4670	4659	4647	4635	4624	4612	4·4600	4·0018	0031	0044	0057	0070	0083	0096	0109	0122	0135	6
7	2156	2143	2129	2115	2102	2088	2075	2061	2047	5·2034	4·6688	6703	6718	6733	6748	6763	6779	6794	6809	6824	7
8	9607	9592	9576	9560	9545	9529	9514	9498	9483	5·9467	5·3357	3375	3392	3409	3427	3444	3461	3479	3496	3513	8
9	7058	7040	7023	7006	6988	6971	6953	6936	6918	6·6901	6·0027	0046	0066	0085	0105	0124	0144	0163	0183	0202	9
10	4509	4489	4470	4451	4431	4412	4392	4373	4353	7·4334	6·6697	6718	6740	6762	6783	6805	6827	6848	6870	6891	10
11	1960	1938	1917	1896	1874	1853	1832	1810	1789	8·1767	7·3366	3390	3414	3438	3462	3485	3509	3533	3557	3581	11
12	9411	9387	9364	9341	9317	9294	9271	9247	9224	8·9201	8·0036	0062	0088	0114	0140	0166	0192	0218	0244	0270	12
13	6861	6836	6811	6786	6760	6735	6710	6685	6659	9·6634	8·6706	6734	6762	6790	6818	6846	6875	6903	6931	6959	13
14	4312	4285	4258	4231	4204	4176	4149	4122	4095	10·4068	9·3375	3406	3436	3466	3497	3527	3557	3587	3618	3648	14
15	1763	1734	1705	1676	1647	1618	1588	1559	1530	11·1501	10·0045	0077	0110	0142	0175	0207	0240	0272	0305	0337	15
16	9214	9183	9152	9121	9090	9059	9028	8997	8965	11·8934	10·6715	6749	6784	6819	6853	6888	6922	6957	6992	7026	16
17	6665	6632	6599	6566	6533	6500	6467	6434	6401	12·6368	11·3384	3421	3458	3495	3532	3568	3605	3642	3679	3715	17
18	4116	4081	4046	4011	3976	3941	3906	3871	3836	13·3801	12·0054	0093	0132	0171	0210	0249	0288	0327	0366	0405	18
19	1567	1530	1493	1456	1419	1382	1345	1308	1271	14·1234	12·6724	6765	6806	6847	6888	6929	6970	7012	7053	7094	19
20	9018	8979	8940	8901	8862	8823	8785	8746	8707	14·8668	13·3393	3437	3480	3523	3567	3610	3653	3696	3740	3783	20
21	6469	6428	6387	6346	6305	6265	6224	6183	6142	15·6101	14·0063	0108	0154	0199	0245	0290	0336	0381	0427	0472	21
22	3919	3877	3834	3791	3749	3706	3663	3620	3577	16·3535	14·6733	6780	6828	6876	6923	6971	7018	7066	7114	7161	22
23	1370	1326	1281	1236	1192	1147	1102	1058	1013	17·0968	15·3402	3452	3502	3552	3601	3651	3701	3751	3801	3850	23
24	8821	8775	8728	8681	8635	8588	8541	8495	8448	17·8401	16·0072	0124	0176	0228	0280	0332	0384	0436	0488	0539	24
25	6272	6224	6175	6126	6078	6029	5981	5932	5884	18·5835	16·6742	6796	6850	6904	6958	7012	7066	7120	7175	7229	25
26	3723	3672	3622	3572	3521	3470	3420	3369	3319	19·3268	17·3411	3468	3524	3580	3636	3693	3749	3805	3862	3918	26
27	1174	1121	1069	1017	0964	0912	0859	0807	0754	20·0702	18·0081	0139	0198	0256	0315	0373	0432	0490	0548	0607	27
28	8625	8570	8516	8462	8407	8353	8298	8244	8190	20·8135	18·6751	6811	6872	6932	6993	7054	7114	7175	7235	7296	28
29	6076	6019	5963	5907	5850	5794	5738	5681	5625	21·5568	19·3420	3483	3546	3609	3671	3734	3797	3860	3922	3985	29
30	3526	3468	3410	3352	3293	3235	3177	3119	3060	22·3002	20·0090	0155	0220	0285	0350	0415	0480	0545	0609	0674	30
31	0977	0917	0857	0797	0737	0676	0616	0556	0496	23·0435	20·6759	6827	6894	6961	7028	7095	7162	7229	7296	7363	31
32	8428	8366	8304	8242	8180	8118	8055	7993	7931	23·7869	21·3429	3498	3568	3637	3706	3776	3845	3914	3983	4053	32
33	5879	5815	5751	5687	5623	5559	5495	5430	5366	24·5302	22·0099	0170	0242	0313	0385	0456	0528	0599	0670	0742	33
34	3330	3264	3198	3132	3066	3000	2934	2868	2802	25·2735	22·6768	6842	6916	6989	7063	7137	7210	7284	7357	7431	34
35	0781	0713	0645	0577	0509	0441	0373	0305	0237	26·0169	23·3438	3514	3590	3666	3741	3817	3893	3969	4044	4120	35
36	8232	8162	8092	8022	7952	7882	7812	7742	7672	26·7602	24·0108	0186	0264	0342	0420	0498	0576	0653	0731	0809	36
37	5683	5611	5539	5467	5395	5323	5251	5180	5108	27·5036	24·6777	6858	6938	7018	7098	7178	7258	7338	7418	7498	37
38	3133	3060	2986	2912	2838	2765	2691	2617	2543	28·2469	25·3447	3529	3612	3694	3776	3859	3941	4023	4105	4187	38
39	0584	0509	0433	0357	0281	0206	0130	♦054	9978	28·9902	26·0117	0201	0286	0370	0455	0539	0624	0708	0792	0877	39
40	8035	7958	7880	7802	7725	7647	7569	7491	7414	29·7336	26·6786	6873	6960	7046	7133	7220	7306	7393	7479	7566	40
41	5486	5407	5327	5247	5168	5088	5008	4929	4849	30·4769	27·3456	3545	3634	3723	3811	3900	3989	4078	4166	4255	41
42	2937	2856	2774	2692	2611	2529	2448	2366	2284	31·2203	28·0126	0217	0308	0399	0490	0581	0672	0762	0853	0944	42
43	0388	0304	0221	0137	♦054	9970	9887	9803	9720	31·9636	28·6795	6889	6982	7075	7168	7261	7354	7447	7540	7633	43
44	7839	7753	7668	7583	7497	7412	7326	7241	7155	32·7069	29·3465	3560	3656	3751	3846	3942	4037	4132	4227	4322	44
45	5290	5202	5115	5028	4940	4853	4765	4678	4590	33·4503	30·0135	0232	0330	0427	0525	0622	0719	0817	0914	1011	45
46	2741	2651	2562	2473	2383	2294	2205	2115	2026	34·1936	30·6804	6904	7004	7103	7203	7303	7402	7502	7601	7701	46
47	0191	0100	♦009	9918	9826	9735	9644	9552	9461	34·9370	31·3474	3576	3678	3780	3881	3983	4085	4186	4288	4390	47
48	7642	7549	7456	7363	7270	7176	7083	6990	6896	35·6803	32·0144	0248	0352	0456	0560	0664	0767	0871	0975	1079	48
49	5093	4998	4903	4808	4713	4617	4522	4427	4332	36·4236	32·6813	6920	7026	7132	7238	7344	7450	7556	7662	7768	49
50	2544	2447	2350	2253	2156	2059	1961	1864	1767	37·1670	33·3483	3591	3700	3808	3916	4025	4133	4241	4349	4457	50
51	9995	9896	9797	9698	9599	9500	9401	9302	9202	37·9103	34·0153	0263	0374	0484	0595	0705	0815	0926	1036	1146	51
52	7446	7345	7244	7143	7042	6941	6840	6739	6638	38·6536	34·6822	6935	7048	7160	7273	7385	7498	7611	7723	7835	52
53	4897	4794	4691	4588	4485	4382	4279	4176	4073	39·3970	35·3492	3607	3722	3836	3951	4066	4181	4295	4410	4525	53
54	2348	2243	2138	2033	1928	1823	1718	1613	1508	40·1403	36·0162	0279	0396	0513	0630	0746	0863	0980	1097	1214	54
55	9798	9692	9585	9478	9371	9265	9158	9051	8944	40·8837	36·6831	6951	7070	7189	7308	7427	7546	7665	7784	7903	55
56	7249	7141	7032	6923	6814	6706	6597	6488	6379	41·6270	37·3501	3622	3744	3865	3986	4107	4229	4350	4471	4592	56
57	4700	4590	4479	4368	4258	4147	4036	3925	3814	42·3703	38·0171	0294	0418	0541	0665	0788	0911	1035	1158	1281	57
58	2151	2039	1926	1813	1701	1588	1475	1363	1250	43·1137	38·6840	6966	7092	7217	7343	7468	7594	7719	7845	7970	58
59	9602	9488	9373	9258	9144	9029	8915	8800	8685	43·8570	39·3510	3638	3766	3893	4021	4149	4277	4404	4532	4659	59
60	7053	6936	6820	6703	6587	6470	6354	6237	6120	44·6004	40·0180	0310	0440	0570	0700	0829	0959	1089	1219	1349	60
61	4504	4385	4267	4149	4030	3912	3793	3674	3556	45·3437	40·6849	6982	7114	7246	7378	7510	7642	7774	7906	8038	61
62	1955	1834	1714	1594	1473	1353	1232	1112	0991	46·0870	41·3519	3653	3788	3922	4056	4190	4325	4459	4593	4727	62
63	9406	9283	9161	9039	8916	8794	8671	8549	8426	46·8304	42·0189	0325	0462	0598	0735	0871	1007	1144	1280	1416	63
64	6856	6732	6608	6484	6359	6235	6111	5986	5862	47·5737	42·6858	6997	7136	7274	7413	7551	7690	7828	7967	8105	64
65	4307	4181	4055	3929	3802	3676	3550	3424	3297	48·3171	43·3528	3669	3810	3950	4091	4232	4373	4513	4654	4794	65
66	1758	1630	1502	1374	1246	1117	0989	0861	0732	49·0604	44·0198	0341	0484	0627	0770	0912	1055	1198	1341	1484	66
67	9209	9079	8949	8819	8689	8559	8428	8298	8168	49·8037	44·6867	7012	7158	7303	7448	7593	7738	7883	8028	8173	67
68	6660	6528	6396	6264	6132	6000	5868	5735	5603	50·5471	45·3537	3684	3832	3979	4126	4273	4421	4568	4715	4862	68
69	4111	3977	3843	3709	3575	3441	3307	3173	3038	51·2904	46·0207	0356	0506	0655	0804	0954	1103	1252	1402	1551	69
70	1562	1426	1290	1154	1018	0882	0746	0610	0474	52·0338	46·6876	7028	7180	7331	7483	7634	7786	7937	8089	8240	70
71	9013	8875	8737	8599	8461	8323	8185	8047	7909	52·7771	47·3546	3700	3854	4007	4161	4315	4469	4622	4776	4929	71
72	6463	6324	6184	6044	5904	5764	5624	5485	5344	53·5204	48·0216	0372	0528	0684	0839	0995	1151	1307	1463	1618	72
73	3914	3773	3631	3489	3347	3206	3064	2922	2780	54·2638	48·6885	7043	7202	7360	7518	7676	7834	7992	8150	8308	73
74	1365	1222	1078	0934	0791	0647	0503	0359	0215	55·0071	49·3555	3715	3876	4036	4196	4356	4516	4677	4837	4997	74
75	8816	8671	8525	8379	8234	8088	7942	7796	7651	55·7505	50·0225	0387	0550	0712	0874	1037	1199	1361	1524	1686	75
76	6267	6120	5972	5824	5677	5529	5381	5234	5086	56·4938	50·6894	7059	7224	7388	7553	7717	7882	8046	8211	8375	76
77	3718	3568	3419	3269	3120	2970	2821	2671	2521	57·2371	51·3564	3731	3898	4064	4231	4398	4564	4731	4898	5064	77
78	1169	1017	0866	0715	0563	0411	0260	♦108	9957	57·9805	52·0234	0403	0572	0740	0909	1078	1247	1416	1585	1753	78
79	8620	8466	8313	8160	8006	7853	7699	7546	7392	58·7238	52·6903	7074	7246	7417	7588	7759	7930	8101	8271	8442	79
80	6070	5915	5760	5605	5449	5294	5138	4983	4827	59·4672	53·3573	3746	3920	4093	4266	4439	4612	4785	4958	5132	80
81	3521	3364	3207	3050	2892	2735	2578	2420	2263	60·2105	54·0243	0418	0594	0769	0944	1120	1295	1470	1645	1821	81
82	0972	0813	0654	0495	0335	0176	♦017	9857	9698	60·9538	54·6912	7090	7268	7445	7623	7800	7978	8155	8332	8510	82
83	8423	8262	8101	7940	7779	7617	7456	7295	7133	61·6972	55·3582	3762	3942	4121	4301	4481	4660	4840	5019	5199	83
84	5874	5711	5548	5385	5222	5059	4895	4732	4569	62·4405	56·0252	0434	0615	0797	0979	1161	1343	1525	1706	1888	84
85	3325	3160	2995	2830	2665	2500	2334	2169	2004	63·1838	56·6921	7105	7289	7474	7658	7842	8026	8210	8393	8577	85
86	0776	0609	0442	0275	♦108	9941	9774	9607	9439	63·9272	57·3591	3777	3963	4150	4336	4522	4708	4894	5080	5266	86
87	8227	8058	7889	7720	7551	7382	7213	7044	6875	64·6705	58·0261	0449	0637	0826	1014	1203	1391	1579	1767	1956	87
88	5678	5507	5336	5165	4994	4823	4652	4481	4310	65·4139	58·6930	7121	7311	7502	7693	7883	8074	8264	8454	8645	88
89	3128	2956	2783	2610	2437	2264	2091	1918	1745	66·1572	59·3600	3793	3985	4178	4371	4564	4756	4949	5141	5334	89
90	0579	0405	0230	♦055	9880	9706	9531	9356	9181	66·9005	60·0269	0465	0659	0854	1049	1244	1439	1634	1828	2023	90
91	8030	7854	7677	7500	7323	7147	6970	6793	6616	67·6439	60·6939	7136	7333	7531	7728	7925	8122	8318	8515	8712	91
92	5481	5303	5124	4945	4767	4588	4409	4230	4051	68·3872	61·3609	3808	4007	4207	4406	4605	4804	5003	5202	5401	92
93	2932	2752	2571	2390	2210	2029	1848	1668	1487	69·1306	62·0278	0480	0681	0883	1084	1286	1487	1688	1889	2090	93
94	0383	0200	♦018	9835	9653	9470	9288	9105	8922	69·8739	62·6948	7152	7355	7559	7763	7966	8170	8373	8576	8780	94
95	7834	7649	7465	7281	7096	6911	6727	6542	6357	70·6172	63·3618	3824	4029	4235	4441	4647	4852	5058	5263	5469	95
96	5285	5098	4912	4726	4539	4353	4166	3979	3793	71·3606	64·0287	0495	0703	0911	1119	1327	1535	1743	1950	2158	96
97	2735	2547	2359	2171	1982	1794	1605	1417	1228	72·1039	64·6957	7167	7377	7588	7798	8008	8218	8427	8637	8847	97
98	♦186	9996	9806	9616	9425	9235	9044	8854	8663	72·8473	65·3627	3839	4051	4264	4476	4688	4900	5112	5324	5536	98
99	7637	7445	7253	7061	6868	6676	6484	6291	6099	73·5906	66·0296	0511	0725	0940	1154	1369	1583	1797	2011	2225	99
100	5088	4894	4700	4506	4312	4117	3923	3729	3534	74·3339	66·6966	7183	7399	7616	7833	8049	8266	8482	8698	8914	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	

48° Sine. | Cosine. 48°

	42° Cosine										Sine 42°										
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7431	7430	7428	7426	7424	7422	7420	7418	7416	·7414	·6691	6693	6696	6698	6700	6702	6704	6706	6709	6711	1
2	4863	4859	4855	4851	4847	4843	4840	4836	4832	1·4828	1·3383	3387	3391	3396	3400	3404	3409	3413	3417	3421	2
3	2294	2289	2283	2277	2271	2265	2259	2253	2248	2·2242	2·0074	0080	0087	0093	0100	0106	0113	0119	0126	0132	3
4	9726	9718	9710	9702	9695	9687	9679	9671	9663	2·9656	2·6765	6774	6783	6791	6800	6808	6817	6826	6834	6843	4
5	7157	7148	7138	7128	7118	7109	7099	7089	7079	3·7070	3·3457	3467	3478	3489	3500	3511	3521	3532	3543	3554	5
6	4589	4577	4565	4554	4542	4530	4519	4507	4495	4·4483	4·0148	0161	0174	0187	0200	0213	0226	0239	0251	0264	6
7	2020	2007	1993	1979	1966	1952	1938	1925	1911	5·1897	4·6839	6854	6869	6885	6900	6915	6930	6945	6960	6975	7
8	9452	9436	9420	9405	9389	9374	9358	9342	9327	5·9311	5·3530	3548	3565	3582	3600	3617	3634	3651	3669	3686	8
9	6883	6866	6848	6830	6813	6795	6778	6760	6743	6·6725	6·0222	0241	0261	0280	0300	0319	0338	0358	0377	0397	9
10	4314	4295	4276	4256	4237	4217	4198	4178	4159	7·4139	6·6913	6935	6956	6978	6999	7021	7043	7064	7086	7107	10
11	1746	1725	1703	1682	1660	1639	1617	1596	1574	8·1553	7·3604	3628	3652	3676	3699	3723	3747	3771	3794	3818	11
12	9177	9154	9131	9107	9084	9060	9037	9014	8990	8·8967	8·0296	0322	0348	0373	0399	0425	0451	0477	0503	0529	12
13	6609	6584	6558	6533	6508	6482	6457	6432	6406	9·6381	8·6987	7015	7043	7071	7099	7127	7155	7184	7212	7240	13
14	4040	4013	3986	3958	3931	3904	3877	3849	3822	10·3795	9·3678	3709	3739	3769	3799	3830	3860	3890	3920	3950	14
15	1472	1443	1413	1384	1355	1326	1296	1267	1238	11·1209	10·0370	0402	0434	0467	0499	0532	0564	0596	0629	0661	15
16	8903	8872	8841	8810	8779	8747	8716	8685	8654	11·8622	10·7061	7095	7130	7165	7199	7234	7268	7303	7337	7372	16
17	6335	6302	6268	6235	6202	6169	6136	6103	6070	12·6036	11·3752	3789	3826	3862	3899	3936	3973	4009	4046	4083	17
18	3766	3731	3696	3661	3626	3591	3556	3521	3485	13·3450	12·0444	0482	0521	0560	0599	0638	0677	0716	0754	0793	18
19	1198	1161	1124	1087	1050	1012	0975	0938	0901	14·0864	12·7135	7176	7217	7258	7299	7340	7381	7422	7463	7504	19
20	8629	8590	8551	8512	8473	8434	8395	8356	8317	14·8278	13·3826	3869	3913	3956	3999	4042	4085	4128	4172	4215	20
21	6060	6020	5979	5938	5897	5856	5815	5774	5733	15·5692	14·0517	0563	0608	0654	0699	0744	0790	0835	0880	0926	21
22	3492	3449	3406	3363	3320	3278	3235	3192	3149	16·3106	14·7209	7256	7304	7351	7399	7446	7494	7541	7589	7636	22
23	0923	0879	0834	0789	0744	0699	0654	0610	0565	17·0520	15·3900	3950	3999	4049	4099	4148	4198	4248	4297	4347	23
24	8355	8308	8261	8215	8168	8121	8074	8027	7981	17·7934	16·0591	0643	0695	0747	0799	0851	0902	0954	1006	1058	24
25	5786	5738	5689	5640	5591	5543	5494	5445	5396	18·5348	16·7283	7337	7391	7445	7499	7553	7607	7661	7715	7768	25
26	3218	3167	3116	3066	3015	2964	2914	2863	2812	19·2762	17·3974	4030	4086	4143	4199	4255	4311	4367	4423	4479	26
27	0649	0597	0544	0491	0439	0386	0333	0281	0228	20·0175	18·0665	0724	0782	0840	0899	0957	1015	1073	1132	1190	27
28	8081	8026	7972	7917	7862	7808	7753	7699	7644	20·7589	18·7357	7417	7478	7538	7599	7659	7719	7780	7840	7901	28
29	5512	5456	5399	5343	5286	5230	5173	5116	5060	21·5003	19·4048	4111	4173	4236	4298	4361	4424	4486	4549	4611	29
30	2943	2885	2827	2768	2710	2651	2593	2534	2476	22·2417	20·0739	0804	0869	0934	0998	1063	1128	1193	1257	1322	30
31	0375	0315	0254	0194	0133	0073	♦012	9952	9892	22·9831	20·7430	7498	7564	7631	7698	7765	7832	7899	7966	8033	31
32	7806	7744	7682	7619	7557	7495	7432	7370	7307	23·7245	21·4122	4191	4260	4329	4398	4467	4537	4606	4675	4744	32
33	5238	5174	5109	5045	4981	4916	4852	4788	4723	24·4659	22·0813	0884	0956	1027	1098	1170	1241	1312	1383	1454	33
34	2669	2603	2537	2471	2404	2338	2272	2205	2139	25·2073	22·7504	7578	7651	7725	7798	7872	7945	8018	8092	8165	34
35	0101	♦033	9964	9896	9828	9760	9692	9623	9555	25·9487	23·4196	4271	4347	4423	4498	4574	4649	4725	4800	4876	35
36	7532	7462	7392	7322	7252	7181	7111	7041	6971	26·6901	24·0887	0965	1043	1120	1198	1276	1354	1431	1509	1587	36
37	4964	4892	4819	4747	4675	4603	4531	4459	4387	27·4314	24·7578	7658	7738	7818	7898	7978	8058	8138	8218	8297	37
38	2395	2321	2247	2173	2099	2025	1951	1877	1803	28·1728	25·4270	4352	4434	4516	4598	4680	4762	4844	4926	5008	38
39	9826	9751	9675	9599	9523	9447	9371	9295	9218	28·9142	26·0961	1045	1129	1214	1298	1382	1466	1551	1635	1719	39
40	7258	7180	7102	7024	6946	6868	6790	6712	6634	29·6556	26·7652	7739	7825	7912	7998	8084	8171	8257	8343	8430	40
41	4689	4610	4530	4450	4370	4290	4210	4130	4050	30·3970	27·4344	4432	4521	4609	4698	4786	4875	4963	5052	5140	41
42	2121	2039	1957	1875	1794	1712	1630	1548	1466	31·1384	28·1035	1126	1216	1307	1398	1489	1579	1670	1760	1851	42
43	9552	9469	9385	9301	9217	9133	9050	8966	8882	31·8798	28·7726	7819	7912	8005	8098	8191	8283	8376	8469	8562	43
44	6984	6898	6812	6727	6641	6555	6469	6384	6298	32·6212	29·4417	4513	4608	4703	4798	4893	4988	5083	5178	5273	44
45	4415	4328	4240	4152	4065	3977	3889	3801	3714	33·3626	30·1109	1206	1303	1401	1498	1595	1692	1789	1886	1983	45
46	1847	1757	1667	1578	1488	1399	1309	1219	1129	34·1040	30·7800	7900	7999	8098	8198	8297	8396	8496	8595	8694	46
47	9278	9187	9095	9003	8912	8820	8729	8637	8545	34·8454	31·4491	4593	4695	4796	4898	4999	5101	5202	5303	5405	47
48	6710	6616	6523	6429	6336	6242	6148	6055	5961	35·5867	32·1183	1286	1390	1494	1598	1701	1805	1908	2012	2115	48
49	4141	4046	3950	3855	3759	3664	3568	3473	3377	36·3281	32·7874	7980	8086	8192	8297	8403	8509	8615	8721	8826	49
50	1572	1475	1378	1280	1183	1085	0988	0890	0793	37·0695	33·4565	4673	4781	4889	4997	5105	5213	5321	5429	5537	50
51	9004	8905	8805	8706	8607	8507	8408	8308	8209	37·8109	34·1257	1367	1477	1587	1697	1808	1918	2028	2138	2248	51
52	6435	6334	6233	6132	6030	5929	5827	5726	5625	38·5523	34·7948	8060	8173	8285	8397	8510	8622	8734	8846	8958	52
53	3867	3764	3660	3557	3454	3351	3247	3144	3040	39·2937	35·4639	4754	4868	4983	5097	5212	5326	5440	5555	5669	53
54	1298	1193	1088	0983	0878	0772	0667	0562	0456	40·0351	36·1331	1447	1564	1681	1797	1914	2030	2147	2263	2380	54
55	8730	8623	8515	8408	8301	8194	8087	7979	7872	40·7765	36·8022	8141	8260	8378	8497	8616	8735	8853	8972	9091	55
56	6161	6052	5943	5834	5725	5616	5506	5397	5288	41·5179	37·4713	4834	4955	5076	5197	5318	5439	5560	5681	5801	56
57	3593	3482	3371	3260	3149	3037	2926	2815	2704	42·2593	38·1404	1528	1651	1774	1897	2020	2143	2266	2389	2512	57
58	1024	0911	0798	0685	0572	0459	0346	0233	0120	43·0006	38·8096	8221	8346	8472	8597	8722	8847	8973	9098	9223	58
59	8455	8341	8226	8111	7996	7881	7766	7651	7536	43·7420	39·4787	4915	5042	5170	5297	5424	5552	5679	5806	5934	59
60	5887	5770	5653	5536	5419	5302	5185	5068	4951	44·4834	40·1478	1608	1738	1867	1997	2126	2256	2385	2515	2644	60
61	3318	3200	3081	2962	2843	2724	2605	2486	2367	45·2248	40·8170	8302	8433	8565	8697	8829	8960	9092	9224	9355	61
62	0750	0629	0508	0388	0267	0146	♦025	9904	9783	45·9662	41·4861	4995	5129	5263	5397	5531	5664	5798	5932	6066	62
63	8181	8059	7936	7813	7690	7568	7445	7322	7199	46·7076	42·1552	1688	1825	1961	2097	2233	2369	2505	2641	2777	63
64	5613	5488	5363	5239	5114	4989	4865	4740	4615	47·4490	42·8244	8382	8520	8658	8797	8935	9073	9211	9349	9487	64
65	3044	2918	2791	2664	2538	2411	2284	2158	2031	48·1904	43·4935	5075	5216	5356	5497	5637	5777	5918	6058	6198	65
66	0476	0347	0219	♦090	9961	9833	9704	9575	9447	48·9318	44·1626	1769	1911	2054	2197	2339	2482	2624	2766	2909	66
67	7907	7777	7646	7516	7385	7254	7124	6993	6862	49·6732	44·8318	8462	8607	8752	8897	9041	9186	9330	9475	9620	67
68	5338	5206	5074	4941	4809	4676	4544	4411	4278	50·4146	45·5009	5156	5303	5450	5596	5743	5890	6037	6184	6330	68
69	2770	2636	2501	2367	2232	2098	1963	1829	1694	51·1559	46·1700	1849	1998	2147	2296	2445	2594	2743	2892	3041	69
70	0201	♦065	9929	9792	9656	9520	9383	9247	9110	51·8973	46·8391	8543	8694	8845	8996	9148	9299	9450	9601	9752	70
71	7633	7495	7356	7218	7080	6941	6803	6664	6526	52·6387	47·5083	5236	5390	5543	5696	5850	6003	6156	6309	6462	71
72	5064	4924	4784	4644	4503	4363	4223	4082	3942	53·3801	48·1774	1930	2085	2241	2396	2552	2707	2863	3018	3173	72
73	2496	2354	2211	2069	1927	1785	1642	1500	1358	54·1215	48·8465	8623	8781	8939	9096	9254	9411	9569	9726	9884	73
74	9927	9783	9639	9495	9351	9206	9062	8918	8773	54·8629	49·5157	5317	5476	5636	5796	5956	6116	6275	6435	6595	74
75	7359	7213	7067	6920	6774	6628	6482	6336	6189	55·6043	50·1848	2010	2172	2334	2496	2658	2820	2982	3144	3305	75
76	4790	4642	4494	4346	4198	4050	3902	3753	3605	56·3457	50·8539	8704	8868	9032	9196	9360	9524	9688	9852	♦016	76
77	2221	2072	1922	1772	1622	1472	1321	1171	1021	57·0871	51·5231	5397	5563	5730	5896	6062	6228	6395	6561	6727	77
78	9653	9501	9349	9197	9045	8893	8741	8589	8437	57·8285	52·1922	2091	2259	2428	2596	2764	2933	3101	3269	3438	78
79	7084	6931	6777	6623	6469	6315	6161	6007	5853	58·5698	52·8613	8784	8955	9125	9296	9467	9637	9807	9978	♦148	79
80	4516	4360	4204	4048	3893	3737	3581	3425	3269	59·3112	53·5304	5477	5650	5823	5996	6169	6341	6514	6687	6859	80
81	1947	1790	1632	1474	1316	1158	1000	0842	0684	60·0526	54·1996	2171	2346	2521	2696	2871	3046	3220	3395	3570	81
82	9379	9219	9059	8900	8740	8580	8420	8260	8100	60·7940	54·8687	8864	9041	9219	9396	9573	9750	9927	♦104	0281	82
83	6810	6649	6487	6325	6164	6002	5840	5678	5516	61·5354	55·5378	5558	5737	5916	6096	6275	6454	6633	6812	6991	83
84	4242	4078	3915	3751	3587	3423	3260	3096	2932	62·2768	56·2070	2251	2433	2614	2796	2977	3158	3340	3521	3702	84
85	1673	1508	1342	1177	1011	0845	0679	0514	0348	63·0182	56·8761	8945	9128	9312	9496	9679	9863	♦046	0229	0413	85
86	9105	8937	8770	8602	8435	8267	8099	7931	7764	63·7596	57·5452	5638	5824	6010	6196	6381	6567	6752	6938	7124	86
87	6536	6367	6197	6028	5858	5689	5519	5349	5180	64·5010	58·2144	2332	2520	2708	2895	3083	3271	3459	3647	3834	87
88	3967	3796	3625	3453	3282	3110	2939	2767	2595	65·2424	58·8835	9025	9215	9405	9595	9786	9975	♦165	0355	0545	88
89	1399	1226	1052	0879	0706	0532	0358	0185	♦011	65·9838	59·5526	5719	5911	6103	6295	6488	6680	6872	7064	7256	89
90	8830	8655	8480	8305	8129	7954	7778	7603	7427	66·7251	60·2218	2412	2607	2801	2995	3190	3384	3578	3772	3967	90
91	6262	6085	5907	5730	5553	5375	5198	5021	4843	67·4665	60·8909	9106	9302	9499	9695	9892	♦088	0285	0481	0677	91
92	3693	3514	3335	3156	2977	2797	2618	2438	2259	68·2079	61·5600	5799	5998	6197	6395	6594	6792	6991	7190	7388	92
93	1125	0944	0763	0581	0400	0219	♦037	9856	9675	68·9493	62·2291	2493	2693	2894	3095	3296	3497	3697	3898	4099	93
94	8556	8373	8190	8007	7824	7641	7457	7274	7091	69·6907	62·8983	9186	9389	9592	9795	9998	♦201	0404	0607	0809	94
95	5988	5803	5618	5433	5248	5062	4877	4692	4506	70·4321	63·5674	5879	6085	6290	6495	6700	6905	7110	7315	7520	95
96	3419	3232	3045	2858	2671	2484	2297	2110	1922	71·1735	64·2365	2573	2780	2988	3195	3402	3610	3817	4024	4231	96
97	0850	0662	0473	0284	♦095	9906	9717	9527	9338	71·9149	64·9057	9266	9476	9686	9895	♦104	0314	0523	0732	0942	97
98	8282	8091	7900	7709	7518	7327	7136	6945	6754	72·6563	65·5748	5960	6172	6383	6595	6807	7018	7230	7441	7652	98
99	5713	5521	5328	5135	4942	4749	4556	4363	4170	73·3977	66·2439	2653	2867	3081	3295	3509	3722	3936	4150	4363	99
100	3145	2950	2755	2561	2366	2171	1976	1781	1586	74·1391	66·9131	9347	9563	9779	9995	♦211	0427	0642	0858	1074	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
	47° Sine										Cosine 47°										

42°	Cosine.										Sine.										42°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7412	7410	7408	7406	7404	7402	7400	7398	7396	·7394	·6713	6715	6717	6719	6722	6724	6726	6728	6730	6732	1
2	4824	4820	4816	4812	4808	4804	4800	4797	4793	1·4789	1·3426	3430	3434	3439	3443	3447	3452	3456	3460	3465	2
3	2236	2230	2224	2218	2212	2207	2201	2195	2189	2·2183	2·0139	0145	0152	0158	0165	0171	0177	0184	0190	0197	3
4	9648	9640	9632	9624	9617	9609	9601	9593	9585	2·9577	2·6852	6860	6869	6877	6886	6895	6903	6912	6921	6929	4
5	7060	7050	7040	7030	7021	7011	7001	6991	6982	3·6972	3·3564	3575	3586	3597	3608	3618	3629	3640	3651	3661	5
6	4472	4460	4448	4437	4425	4413	4401	4390	4378	4·4366	4·0277	0290	0303	0316	0329	0342	0355	0368	0381	0394	6
7	1884	1870	1856	1843	1829	1815	1802	1788	1774	5·1760	4·6990	7005	7020	7036	7051	7066	7081	7096	7111	7126	7
8	9296	9280	9264	9249	9233	9217	9202	9186	9170	5·9155	5·3703	3720	3738	3755	3772	3789	3807	3824	3841	3858	8
9	6708	6690	6672	6655	6637	6620	6602	6584	6567	6·6549	6·0416	0435	0455	0474	0494	0513	0532	0552	0571	0590	9
10	4120	4100	4080	4061	4041	4022	4002	3983	3963	7·3944	6·7129	7151	7172	7194	7215	7237	7258	7280	7301	7323	10
11	1531	1510	1489	1467	1446	1424	1402	1381	1359	8·1338	7·3842	3866	3889	3913	3937	3960	3984	4008	4031	4055	11
12	8943	8920	8897	8873	8850	8826	8803	8779	8756	8·8732	8·0555	0581	0606	0632	0658	0684	0710	0736	0762	0787	12
13	6355	6330	6305	6279	6254	6228	6203	6177	6152	9·6127	8·7268	7296	7324	7352	7380	7408	7436	7464	7492	7520	13
14	3767	3740	3713	3685	3658	3631	3603	3576	3548	10·3521	9·3981	4011	4041	4071	4101	4131	4161	4192	4222	4252	14
15	1179	1150	1121	1091	1062	1033	1003	0974	0945	11·0915	10·0693	0726	0758	0790	0823	0855	0887	0920	0952	0984	15
16	8591	8560	8529	8497	8466	8435	8404	8372	8341	11·8310	10·7406	7441	7475	7510	7544	7579	7613	7648	7682	7716	16
17	6003	5970	5937	5904	5870	5837	5804	5771	5737	12·5704	11·4119	4156	4193	4229	4266	4302	4339	4376	4412	4449	17
18	3415	3380	3345	3310	3274	3239	3204	3169	3134	13·3098	12·0832	0871	0910	0948	0987	1026	1065	1104	1142	1181	18
19	0827	0790	0753	0716	0679	0641	0604	0567	0530	14·0493	12·7545	7586	7627	7668	7709	7750	7791	7831	7872	7913	19
20	8239	8200	8161	8122	8083	8044	8005	7965	7926	14·7887	13·4258	4301	4344	4387	4430	4473	4516	4559	4603	4646	20
21	5651	5610	5569	5528	5487	5446	5405	5364	5323	15·5281	14·0971	1016	1061	1107	1152	1197	1242	1287	1333	1378	21
22	3063	3020	2977	2934	2891	2848	2805	2762	2719	16·2676	14·7684	7731	7779	7826	7873	7921	7968	8015	8063	8110	22
23	0475	0430	0385	0340	0295	0250	0205	0160	0115	17·0070	15·4397	4446	4496	4545	4595	4644	4694	4743	4793	4842	23
24	7887	7840	7793	7746	7699	7652	7605	7558	7511	17·7464	16·1109	1161	1213	1265	1316	1368	1420	1471	1523	1575	24
25	5299	5250	5201	5152	5103	5055	5006	4957	4908	18·4859	16·7822	7876	7930	7984	8038	8092	8146	8199	8253	8307	25
26	2711	2660	2609	2558	2508	2457	2406	2355	2304	19·2253	17·4535	4591	4647	4703	4759	4815	4871	4927	4983	5039	26
27	0123	0070	♦017	9964	9912	9859	9806	9753	9700	19·9648	18·1248	1306	1365	1423	1481	1539	1597	1655	1713	1771	27
28	7535	7480	7425	7371	7316	7261	7206	7152	7097	20·7042	18·7961	8021	8082	8142	8202	8263	8323	8383	8444	8504	28
29	4947	4890	4833	4777	4720	4663	4607	4550	4493	21·4436	19·4674	4736	4799	4861	4924	4986	5049	5111	5174	5236	29
30	2359	2300	2241	2183	2124	2065	2007	1948	1889	22·1831	20·1387	1452	1516	1581	1645	1710	1775	1839	1904	1968	30
31	9771	9710	9649	9589	9528	9468	9407	9346	9286	22·9225	20·8100	8167	8233	8300	8367	8434	8500	8567	8634	8701	31
32	7182	7120	7057	6995	6932	6870	6807	6745	6682	23·6619	21·4813	4882	4951	5020	5088	5157	5226	5295	5364	5433	32
33	4594	4530	4466	4401	4337	4272	4207	4143	4078	24·4014	22·1526	1597	1668	1739	1810	1881	1952	2023	2094	2165	33
34	2006	1940	1874	1807	1741	1674	1608	1541	1475	25·1408	22·8238	8312	8385	8458	8532	8605	8678	8751	8824	8897	34
35	9418	9350	9282	9213	9145	9076	9008	8939	8871	25·8802	23·4951	5027	5102	5178	5253	5328	5404	5479	5554	5630	35
36	6830	6760	6690	6619	6549	6479	6408	6338	6267	26·6197	24·1664	1742	1819	1897	1975	2052	2130	2207	2285	2362	36
37	4242	4170	4098	4025	3953	3881	3808	3736	3664	27·3591	24·8377	8457	8537	8616	8696	8776	8855	8935	9015	9094	37
38	1654	1580	1506	1431	1357	1283	1209	1134	1060	28·0985	25·5090	5172	5254	5336	5418	5499	5581	5663	5745	5826	38
39	9066	8990	8914	8838	8761	8685	8609	8532	8456	28·8380	26·1803	1887	1971	2055	2139	2223	2307	2391	2475	2559	39
40	6478	6400	6322	6244	6165	6087	6009	5931	5852	29·5774	26·8516	8602	8688	8774	8861	8947	9033	9119	9205	9291	40
41	3890	3810	3730	3650	3570	3489	3409	3329	3249	30·3168	27·5229	5317	5405	5494	5582	5670	5759	5847	5935	6023	41
42	1302	1220	1138	1056	0974	0892	0809	0727	0645	31·0563	28·1942	2032	2123	2213	2304	2394	2484	2575	2665	2756	42
43	8714	8630	8546	8462	8378	8294	8210	8126	8041	31·7957	28·8654	8747	8840	8933	9025	9118	9210	9303	9395	9488	43
44	6126	6040	5954	5868	5782	5696	5610	5524	5438	32·5352	29·5367	5462	5557	5652	5747	5841	5936	6031	6126	6221	44
45	3538	3450	3362	3274	3186	3098	3010	2922	2834	33·2746	30·2080	2177	2274	2371	2468	2565	2662	2759	2856	2952	45
46	0950	0860	0770	0680	0590	0500	0410	0320	0230	34·0140	30·8793	8892	8991	9091	9190	9289	9388	9487	9586	9685	46
47	8362	8270	8178	8086	7994	7903	7811	7719	7627	34·7535	31·5506	5607	5709	5810	5911	6012	6114	6215	6316	6417	47
48	5774	5680	5586	5492	5399	5305	5211	5117	5023	35·4929	32·2219	2322	2426	2529	2633	2736	2839	2943	3046	3149	48
49	3186	3090	2994	2899	2803	2707	2611	2515	2419	36·2323	32·8932	9037	9143	9249	9354	9460	9565	9671	9776	9882	49
50	0598	0500	0402	0305	0207	0109	♦011	9913	9816	36·9718	33·5645	5753	5860	5968	6076	6183	6291	6399	6506	6614	50
51	8010	7910	7810	7711	7611	7511	7411	7312	7212	37·7112	34·2358	2468	2578	2687	2797	2907	3017	3127	3236	3346	51
52	5422	5320	5218	5117	5015	4913	4812	4710	4608	38·4506	34·9071	9183	9295	9407	9519	9631	9743	9855	9967	♦078	52
53	2834	2730	2626	2523	2419	2316	2212	2108	2004	39·1901	35·5783	5898	6012	6126	6240	6354	6469	6583	6697	6811	53
54	0245	0140	♦034	9929	9823	9718	9612	9506	9401	39·9295	36·2496	2613	2729	2845	2962	3078	3194	3311	3427	3543	54
55	7657	7550	7443	7335	7228	7120	7012	6905	6797	40·6689	36·9209	9328	9446	9565	9683	9802	9920	♦039	0157	0275	55
56	5069	4960	4851	4741	4632	4522	4413	4303	4193	41·4084	37·5922	6043	6164	6284	6405	6525	6646	6766	6887	7007	56
57	2481	2370	2259	2147	2036	1924	1813	1701	1590	42·1478	38·2635	2758	2881	3004	3126	3249	3372	3494	3617	3740	57
58	9893	9780	9667	9553	9440	9326	9213	9100	8986	42·8872	38·9348	9473	9598	9723	9848	9973	♦098	0222	0347	0472	58
59	7305	7190	7075	6959	6844	6729	6613	6498	6382	43·6267	39·6061	6188	6315	6442	6569	6696	6823	6950	7077	7204	59
60	4717	4600	4483	4366	4248	4131	4014	3896	3779	44·3661	40·2774	2903	3032	3162	3291	3420	3549	3678	3808	3937	60
61	2129	2010	1891	1772	1652	1533	1414	1294	1175	45·1056	40·9487	9618	9750	9881	♦012	0144	0275	0406	0538	0669	61
62	9541	9420	9299	9178	9056	8935	8814	8693	8571	45·8450	41·6199	6333	6467	6600	6734	6867	7001	7134	7268	7401	62
63	6953	6830	6707	6584	6461	6337	6214	6091	5968	46·5844	42·2912	3048	3184	3320	3455	3591	3727	3862	3998	4133	63
64	4365	4240	4115	3990	3865	3740	3614	3489	3364	47·3239	42·9625	9763	9901	♦039	0177	0315	0453	0590	0728	0866	64
65	1777	1650	1523	1396	1269	1142	1015	0887	0760	48·0633	43·6338	6478	6618	6758	6898	7038	7178	7318	7458	7598	65
66	9189	9060	8931	8802	8673	8544	8415	8286	8157	48·8027	44·3051	3193	3336	3478	3620	3762	3904	4046	4188	4330	66
67	6601	6470	6339	6208	6077	5946	5815	5684	5553	49·5422	44·9764	9908	♦053	0197	0342	0486	0630	0774	0918	1062	67
68	4013	3880	3747	3614	3481	3348	3215	3082	2949	50·2816	45·6477	6623	6770	6917	7063	7209	7356	7502	7649	7795	68
69	1425	1290	1155	1020	0885	0750	0616	0480	0345	51·0210	46·3190	3339	3487	3636	3785	3933	4082	4230	4379	4527	69
70	8837	8700	8563	8426	8290	8153	8016	7879	7742	51·7605	46·9903	♦054	0204	0355	0506	0657	0807	0958	1109	1259	70
71	6249	6110	5971	5833	5694	5555	5416	5277	5138	52·4999	47·6616	6769	6922	7075	7228	7380	7533	7686	7839	7992	71
72	3661	3520	3379	3239	3098	2957	2816	2675	2534	53·2393	48·3328	3484	3639	3794	3949	4104	4259	4414	4569	4724	72
73	1073	0930	0787	0645	0502	0359	0216	♦074	9931	53·9788	49·0041	0199	0356	0513	0671	0828	0985	1142	1299	1456	73
74	8485	8340	8195	8051	7906	7761	7617	7472	7327	54·7182	49·6754	6914	7073	7233	7392	7551	7711	7870	8029	8188	74
75	5896	5750	5603	5457	5310	5164	5017	4870	4723	55·4576	50·3467	3629	3790	3952	4114	4275	4437	4598	4759	4921	75
76	3308	3160	3011	2863	2714	2566	2417	2268	2120	56·1971	51·0180	0344	0508	0671	0835	0999	1162	1326	1490	1653	76
77	0720	0570	0420	0269	♦119	9968	9817	9667	9516	56·9365	51·6893	7059	7225	7391	7557	7722	7888	8054	8220	8385	77
78	8132	7980	7828	7675	7523	7370	7218	7065	6912	57·6760	52·3606	3774	3942	4110	4278	4446	4614	4782	4950	5118	78
79	5544	5390	5236	5081	4927	4772	4618	4463	4309	58·4154	53·0319	0489	0659	0830	1000	1170	1340	1510	1680	1850	79
80	2956	2800	2644	2487	2331	2174	2018	1861	1705	59·1548	53·7032	7204	7376	7549	7721	7893	8066	8238	8410	8582	80
81	0368	0210	♦052	9893	9735	9577	9418	9260	9101	59·8943	54·3744	3919	4094	4268	4443	4617	4792	4966	5140	5314	81
82	7780	7620	7460	7300	7139	6979	6818	6658	6498	60·6337	55·0457	0634	0811	0988	1164	1341	1517	1694	1870	2047	82
83	5192	5030	4868	4706	4543	4381	4219	4056	3894	61·3731	55·7170	7349	7528	7707	7886	8064	8243	8422	8600	8779	83
84	2604	2440	2276	2112	1948	1783	1619	1455	1290	62·1126	56·3883	4064	4245	4426	4607	4788	4969	5150	5331	5511	84
85	♦016	9850	9684	9518	9352	9185	9019	8853	8686	62·8520	57·0596	0779	0963	1146	1329	1512	1695	1878	2061	2243	85
86	7428	7260	7092	6924	6756	6588	6419	6251	6083	63·5914	57·7309	7494	7680	7865	8050	8235	8421	8606	8791	8976	86
87	4840	4670	4500	4330	4160	3990	3820	3649	3479	64·3309	58·4022	4209	4397	4584	4772	4959	5146	5334	5521	5708	87
88	2252	2080	1908	1736	1564	1392	1220	1048	0875	65·0703	59·0735	0924	1114	1304	1493	1683	1872	2062	2251	2440	88
89	9664	9490	9316	9142	8968	8794	8620	8446	8272	65·8097	59·7448	7640	7831	8023	8215	8406	8598	8790	8981	9173	89
90	7076	6900	6724	6548	6372	6196	6020	5844	5668	66·5492	60·4161	4355	4549	4742	4936	5130	5324	5518	5711	5905	90
91	4488	4310	4132	3954	3776	3598	3420	3242	3064	67·2886	61·0873	1070	1266	1462	1658	1854	2050	2246	2441	2637	91
92	1900	1720	1540	1360	1181	1001	0821	0641	0461	68·0280	61·7586	7785	7983	8181	8379	8577	8776	8974	9172	9369	92
93	9312	9130	8948	8767	8585	8403	8221	8039	7857	68·7675	62·4299	4500	4700	4901	5101	5301	5501	5701	5902	6102	93
94	6724	6540	6356	6173	5989	5805	5621	5437	5253	69·5069	63·1012	1215	1417	1620	1822	2025	2227	2429	2632	2834	94
95	4136	3950	3764	3579	3393	3207	3021	2835	2650	70·2464	63·7725	7930	8135	8339	8544	8748	8953	9157	9362	9566	95
96	1547	1360	1172	0985	0797	0609	0422	0234	♦046	70·9858	64·4438	4645	4852	5059	5265	5472	5679	5885	6092	6298	96
97	8959	8770	8580	8391	8201	8012	7822	7632	7442	71·7252	65·1151	1360	1569	1778	1987	2196	2405	2613	2822	3031	97
98	6371	6180	5989	5797	5605	5414	5222	5030	4838	72·4647	65·7864	8075	8286	8497	8708	8919	9130	9341	9552	9763	98
99	3783	3590	3397	3203	3010	2816	2622	2429	2235	73·2041	66·4577	4790	5003	5217	5430	5643	5856	6069	6282	6495	99
100	1195	1000	0805	0609	0414	0218	♦023	9827	9631	73·9435	67·1290	1505	1721	1936	2152	2367	2582	2797	3013	3228	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
47°	Sine.										Cosine.										47°

42°	Cosine.										Sine.										42°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7392	7390	7388	7387	7385	7383	7381	7379	7377	·7375	·6734	6737	6739	6741	6743	6745	6747	6749	6752	6754	1
2	4785	4781	4777	4773	4769	4765	4761	4757	4753	1·4749	1·3469	3473	3477	3482	3486	3490	3495	3499	3503	3508	2
3	2177	2171	2165	2160	2154	2148	2142	2136	2130	2·2124	2·0203	0210	0216	0223	0229	0236	0242	0248	0255	0261	3
4	9570	9562	9554	9546	9538	9530	9523	9515	9507	2·9499	2·6939	6946	6955	6964	6972	6981	6989	6998	7006	7015	4
5	6962	6952	6942	6933	6923	6913	6903	6893	6884	3·6874	3·3672	3683	3694	3704	3715	3726	3737	3747	3758	3769	5
6	4354	4343	4331	4319	4307	4296	4284	4272	4260	4·4248	4·0407	0419	0432	0445	0458	0471	0484	0497	0510	0523	6
7	1747	1733	1719	1706	1692	1678	1664	1651	1637	5·1623	4·7141	7156	7171	7186	7201	7216	7231	7246	7261	7276	7
8	9139	9123	9108	9092	9076	9061	9045	9029	9014	5·8998	5·3875	3893	3910	3927	3944	3961	3979	3996	4013	4030	8
9	6532	6514	6496	6479	6461	6443	6426	6408	6390	6·6373	6·0610	0629	0649	0668	0687	0707	0726	0745	0765	0784	9
10	3924	3904	3885	3865	3846	3826	3806	3787	3767	7·3747	6·7344	7366	7387	7409	7430	7452	7473	7495	7516	7538	10
11	1316	1295	1273	1252	1230	1209	1187	1165	1144	8·1122	7·4079	4102	4126	4150	4173	4197	4221	4244	4268	4291	11
12	8709	8685	8662	8638	8615	8591	8568	8544	8520	8·8497	8·0813	0839	0865	0891	0916	0942	0968	0994	1019	1045	12
13	6101	6076	6050	6025	5999	5974	5948	5923	5897	9·5872	8·7548	7576	7603	7631	7659	7687	7715	7743	7771	7799	13
14	3494	3466	3439	3411	3384	3356	3329	3301	3274	10·3246	9·4282	4312	4342	4372	4402	4432	4462	4493	4523	4553	14
15	0886	0857	0827	0798	0768	0739	0709	0680	0651	11·0621	10·1016	1049	1081	1113	1145	1178	1210	1242	1274	1306	15
16	8278	8247	8216	8184	8153	8121	8090	8059	8027	11·7996	10·7751	7785	7820	7854	7888	7923	7957	7991	8026	8060	16
17	5671	5637	5604	5571	5537	5504	5471	5437	5404	12·5371	11·4485	4522	4558	4595	4631	4668	4704	4741	4777	4814	17
18	3063	3028	2993	2957	2922	2887	2851	2816	2781	13·2745	12·1220	1258	1297	1336	1374	1413	1452	1490	1529	1568	18
19	0455	0418	0381	0344	0307	0269	0232	0195	0157	14·0120	12·7954	7995	8036	8077	8117	8158	8199	8240	8281	8321	19
20	7848	7809	7770	7730	7691	7652	7613	7573	7534	14·7495	13·4689	4732	4775	4818	4860	4903	4946	4989	5032	5075	20
21	5240	5199	5158	5117	5076	5034	4993	4952	4911	15·4869	14·1423	1468	1513	1558	1604	1649	1694	1739	1784	1829	21
22	2633	2590	2546	2503	2460	2417	2374	2331	2287	16·2244	14·8157	8205	8252	8299	8347	8394	8441	8488	8535	8583	22
23	♦025	9980	9935	9890	9845	9800	9754	9709	9664	16·9619	15·4892	4941	4991	5040	5090	5139	5188	5238	5287	5336	23
24	7417	7370	7323	7276	7229	7182	7135	7088	7041	17·6994	16·1626	1678	1729	1781	1833	1884	1936	1987	2039	2090	24
25	4810	4761	4712	4663	4614	4565	4516	4467	4418	18·4368	16·8361	8414	8468	8522	8576	8629	8683	8737	8790	8844	25
26	2202	2151	2100	2049	1998	1947	1896	1845	1794	19·1743	17·5095	5151	5207	5263	5319	5374	5430	5486	5542	5598	26
27	9595	9542	9489	9436	9383	9330	9277	9224	9171	19·9118	18·1830	1888	1946	2004	2062	2120	2178	2236	2294	2351	27
28	6987	6932	6877	6822	6767	6713	6658	6603	6548	20·6493	18·8564	8624	8684	8745	8805	8865	8925	8985	9045	9105	28
29	4379	4323	4266	4209	4152	4095	4038	3981	3924	21·3867	19·5298	5361	5423	5485	5548	5610	5672	5735	5797	5859	29
30	1772	1713	1654	1595	1537	1478	1419	1360	1301	22·1242	20·2033	2097	2162	2226	2291	2355	2420	2484	2548	2613	30
31	9164	9103	9043	8982	8921	8860	8799	8739	8678	22·8617	20·8767	8834	8901	8967	9034	9100	9167	9233	9300	9366	31
32	6557	6494	6431	6368	6306	6243	6180	6117	6054	23·5992	21·5502	5570	5639	5708	5777	5846	5914	5983	6052	6120	32
33	3949	3884	3820	3755	3690	3626	3561	3496	3431	24·3366	22·2236	2307	2378	2449	2520	2591	2662	2732	2803	2874	33
34	1341	1275	1208	1142	1075	1008	0941	0875	0808	25·0741	22·8971	9044	9117	9190	9263	9336	9409	9482	9555	9628	34
35	8734	8665	8597	8528	8459	8391	8322	8253	8185	25·8116	23·5705	5780	5855	5931	6006	6081	6156	6231	6306	6381	35
36	6126	6056	5985	5915	5844	5773	5703	5632	5561	26·5491	24·2439	2517	2594	2672	2749	2826	2903	2981	3058	3135	36
37	3519	3446	3374	3301	3228	3156	3083	3011	2938	27·2865	24·9174	9253	9333	9412	9492	9571	9651	9730	9810	9889	37
38	0911	0837	0762	0688	0613	0538	0464	0389	0315	28·0240	25·5908	5990	6072	6153	6235	6317	6398	6480	6561	6643	38
39	8303	8227	8151	8074	7998	7921	7845	7768	7691	28·7615	26·2643	2727	2810	2894	2978	3062	3145	3229	3313	3397	39
40	5696	5617	5539	5461	5382	5304	5225	5147	5068	29·4990	26·9377	9463	9549	9635	9721	9807	9893	9979	♦064	0150	40
41	3088	3008	2927	2847	2767	2686	2606	2525	2445	30·2364	27·6112	6200	6288	6376	6464	6552	6640	6728	6816	6904	41
42	0481	0398	0316	0234	0151	♦069	9986	9904	9822	30·9739	28·2846	2936	3027	3117	3207	3297	3387	3478	3568	3658	42
43	7873	7789	7704	7620	7536	7451	7367	7283	7198	31·7114	28·9580	9673	9765	9858	9950	♦042	0135	0227	0319	0412	43
44	5265	5179	5093	5007	4920	4834	4748	4661	4575	32·4488	29·6315	6409	6504	6599	6693	6788	6882	6977	7071	7165	44
45	2658	2570	2481	2393	2305	2217	2128	2040	1952	33·1863	30·3049	3146	3243	3339	3436	3533	3629	3726	3823	3919	45
46	♦050	9960	9870	9780	9689	9599	9509	9419	9328	33·9238	30·9784	9883	9981	♦080	0179	0278	0377	0475	0574	0673	46
47	7443	7350	7258	7166	7074	6982	6890	6797	6705	34·6613	31·6518	6619	6720	6821	6922	7023	7124	7225	7326	7427	47
48	4835	4741	4647	4553	4459	4364	4270	4176	4082	35·3987	32·3252	3356	3459	3562	3665	3768	3871	3974	4077	4180	48
49	2227	2131	2035	1939	1843	1747	1651	1555	1458	36·1362	32·9987	♦092	0198	0303	0408	0513	0619	0724	0829	0934	49
50	9620	9522	9424	9326	9228	9130	9031	8933	8835	36·8737	33·6721	6829	6936	7044	7151	7259	7366	7473	7581	7688	50
51	7012	6912	6812	6712	6612	6512	6412	6312	6212	37·6112	34·3456	3565	3675	3785	3894	4004	4113	4223	4332	4442	51
52	4404	4303	4201	4099	3997	3895	3793	3691	3589	38·3486	35·0190	0302	0414	0526	0637	0749	0861	0972	1084	1195	52
53	1797	1693	1589	1485	1381	1277	1173	1069	0965	39·0861	35·6925	7039	7153	7266	7380	7494	7608	7722	7835	7949	53
54	9189	9083	8978	8872	8766	8660	8554	8448	8342	39·8236	36·3659	3775	3891	4007	4123	4239	4355	4471	4587	4703	54
55	6582	6474	6366	6258	6150	6043	5935	5827	5719	40·5611	37·0393	0512	0630	0748	0866	0984	1103	1221	1339	1457	55
56	3974	3864	3755	3645	3535	3425	3315	3205	3095	41·2985	37·7128	7248	7369	7489	7609	7730	7850	7970	8090	8210	56
57	1366	1255	1143	1031	0920	0808	0696	0584	0472	42·0360	38·3862	3985	4107	4230	4352	4475	4597	4720	4842	4964	57
58	8759	8645	8532	8418	8304	8190	8076	7963	7849	42·7735	39·0597	0721	0846	0971	1095	1220	1345	1469	1593	1718	58
59	6151	6036	5920	5804	5689	5573	5457	5341	5225	43·5110	39·7331	7458	7585	7712	7838	7965	8092	8218	8345	8472	59
60	3544	3426	3309	3191	3073	2956	2838	2720	2602	44·2484	40·4066	4195	4324	4453	4581	4710	4839	4968	5097	5225	60
61	0936	0817	0697	0577	0458	0338	0218	♦099	9979	44·9859	41·0800	0931	1062	1193	1324	1455	1586	1717	1848	1979	61
62	8328	8207	8085	7964	7842	7721	7599	7477	7356	45·7234	41·7534	7668	7801	7934	8067	8201	8334	8467	8600	8733	62
63	5721	5597	5474	5350	5227	5103	4980	4856	4732	46·4608	42·4269	4404	4540	4675	4811	4946	5081	5216	5352	5487	63
64	3113	2988	2862	2737	2611	2486	2360	2235	2109	47·1983	43·1003	1141	1279	1416	1554	1691	1828	1966	2103	2240	64
65	0506	0378	0251	♦123	9996	9868	9741	9613	9486	47·9358	43·7738	7878	8017	8157	8297	8436	8576	8715	8855	8994	65
66	7898	7769	7639	7510	7380	7251	7122	6992	6862	48·6733	44·4472	4614	4756	4898	5040	5181	5323	5465	5606	5748	66
67	5290	5159	5028	4897	4765	4634	4502	4371	4239	49·4107	45·1207	1351	1495	1639	1783	1927	2070	2214	2358	2502	67
68	2683	2550	2416	2283	2150	2016	1883	1749	1616	50·1482	45·7941	8087	8233	8380	8526	8672	8818	8964	9110	9255	68
69	♦075	9940	9805	9670	9534	9399	9263	9128	8993	50·8857	46·4675	4824	4972	5120	5269	5417	5565	5713	5861	6009	69
70	7468	7330	7193	7056	6919	6781	6644	6507	6369	51·6232	47·1410	1560	1711	1861	2012	2162	2312	2463	2613	2763	70
71	4860	4721	4582	4443	4303	4164	4025	3885	3746	52·3606	47·8144	8297	8450	8602	8755	8907	9060	9212	9364	9517	71
72	2252	2111	1970	1829	1688	1547	1405	1264	1123	53·0981	48·4879	5034	5188	5343	5498	5652	5807	5962	6116	6271	72
73	9645	9502	9359	9216	9072	8929	8786	8643	8499	53·8356	49·1613	1770	1927	2084	2241	2398	2554	2711	2868	3024	73
74	7037	6892	6747	6602	6457	6312	6167	6021	5876	54·5731	49·8348	8507	8666	8825	8984	9143	9302	9460	9619	9778	74
75	4430	4283	4136	3989	3841	3694	3547	3400	3253	55·3105	50·5082	5243	5405	5566	5727	5888	6049	6210	6371	6532	75
76	1822	1673	1524	1375	1226	1077	0928	0779	0629	56·0480	51·1816	1980	2143	2307	2470	2633	2796	2959	3123	3286	76
77	9214	9063	8913	8762	8611	8460	8308	8157	8006	56·7855	51·8551	8716	8882	9047	9213	9378	9544	9709	9874	♦039	77
78	6607	6454	6301	6148	5995	5842	5689	5536	5383	57·5230	52·5285	5453	5621	5788	5956	6123	6291	6458	6626	6793	78
79	3999	3844	3690	3535	3380	3225	3070	2915	2760	58·2604	53·2020	2190	2359	2529	2699	2869	3038	3208	3377	3547	79
80	1392	1235	1078	0921	0764	0607	0450	0293	♦136	58·9979	53·8754	8926	9098	9270	9442	9614	9786	9957	♦129	0301	80
81	8784	8625	8466	8308	8149	7990	7831	7672	7513	59·7354	54·5490	5663	5837	6011	6185	6359	6533	6707	6881	7054	81
82	6176	6016	5855	5694	5533	5373	5212	5051	4890	60·4729	55·2223	2399	2576	2752	2928	3104	3280	3456	3632	3808	82
83	3569	3406	3243	3081	2918	2755	2592	2429	2266	61·2103	55·8957	9136	9314	9493	9671	9849	♦027	0206	0384	0562	83
84	0961	0797	0632	0467	0302	♦138	9973	9808	9643	61·9478	56·5692	5872	6053	6234	6414	6594	6775	6955	7135	7316	84
85	8353	8187	8020	7854	7687	7520	7353	7187	7020	62·6853	57·2426	2609	2792	2974	3157	3340	3522	3705	3887	4069	85
86	5746	5577	5409	5240	5072	4903	4734	4565	4396	63·4227	57·9161	9346	9531	9715	9900	♦085	0269	0454	0639	0823	86
87	3138	2968	2797	2627	2456	2286	2115	1944	1773	64·1602	58·5895	6082	6269	6456	6643	6830	7017	7204	7390	7577	87
88	0531	0358	0186	♦013	9841	9668	9495	9323	9150	64·8977	59·2630	2819	3008	3197	3386	3575	3764	3953	4142	4331	88
89	7923	7749	7574	7400	7225	7051	6876	6701	6527	65·6352	59·9364	9555	9747	9938	♦129	0320	0511	0702	0893	1084	89
90	5315	5139	4963	4786	4610	4433	4257	4080	3903	66·3726	60·6098	6292	6485	6679	6872	7065	7259	7452	7645	7838	90
91	2708	2530	2351	2173	1994	1816	1637	1459	1280	67·1101	61·2833	3029	3224	3420	3615	3811	4006	4201	4397	4592	91
92	♦100	9920	9740	9559	9379	9198	9018	8837	8657	67·8476	61·9567	9765	9963	♦161	0358	0556	0753	0951	1148	1346	92
93	7493	7310	7128	6946	6763	6581	6398	6216	6033	68·5851	62·6302	6502	6702	6901	7101	7301	7501	7700	7900	8099	93
94	4885	4701	4517	4332	4148	3964	3779	3595	3410	69·3225	63·3036	3238	3440	3642	3844	4046	4248	4450	4652	4853	94
95	2277	2091	1905	1719	1533	1346	1160	0973	0787	70·0600	63·9771	9975	♦179	0383	0587	0791	0995	1199	1403	1607	95
96	9670	9482	9294	9105	8917	8729	8540	8352	8163	70·7975	64·6505	6711	6918	7124	7330	7537	7743	7949	8155	8361	96
97	7062	6872	6682	6492	6302	6111	5921	5731	5540	71·5350	65·3239	3448	3657	3865	4073	4282	4490	4698	4906	5114	97
98	4455	4263	4071	3878	3686	3494	3302	3109	2917	72·2724	65·9974	♦185	0395	0606	0816	1027	1237	1448	1658	1868	98
99	1847	1653	1459	1265	1071	0877	0682	0488	0294	73·0099	66·6708	6921	7134	7347	7559	7772	7985	8197	8410	8622	99
100	9239	9044	8848	8652	8455	8259	8063	7867	7670	73·7474	67·3443	3658	3873	4088	4302	4517	4732	4947	5161	5376	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
47°	Sine.										Cosine.										47°

42°	Cosine.										Sine.									42°
	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	30'	31'	32'	33'	34'	35'	36'	37'	38'	39'	
1	7373	7371	7369	7367	7365	7363	7361	7359	7357	·7355	·6756	6758	6760	6762	6764	6767	6769	6771	6773	6775	1
2	4746	4742	4738	4734	4730	4726	4722	4718	4714	1·4710	1·3512	3516	3520	3525	3529	3533	3538	3542	3546	3550	2
3	2118	2112	2107	2101	2095	2089	2083	2077	2071	2·2065	2·0268	0274	0281	0287	0293	0300	0306	0313	0319	0326	3
4	9491	9483	9475	9468	9460	9452	9444	9436	9428	2·9420	2·7024	7032	7041	7049	7058	7066	7075	7084	7092	7101	4
5	6864	6854	6844	6834	6825	6815	6805	6795	6785	3·6775	3·3780	3790	3801	3812	3822	3833	3844	3855	3865	3876	5
6	4237	4225	4213	4201	4189	4178	4166	4154	4142	4·4130	4·0535	0548	0561	0574	0587	0600	0613	0625	0638	0651	6
7	1609	1596	1582	1568	1554	1541	1527	1513	1499	5·1485	4·7291	7306	7321	7336	7351	7366	7381	7396	7411	7426	7
8	8982	8966	8951	8935	8919	8904	8888	8872	8856	5·8840	5·4047	4064	4082	4099	4116	4133	4150	4167	4184	4201	8
9	6355	6337	6320	6302	6284	6266	6249	6231	6213	6·6196	6·0803	0822	0842	0861	0880	0900	0919	0938	0957	0977	9
10	3728	3708	3688	3669	3649	3629	3610	3590	3570	7·3551	6·7559	7580	7602	7623	7645	7666	7688	7709	7730	7752	10
11	1101	1079	1057	1036	1014	0992	0971	0949	0927	8·0906	7·4315	4339	4362	4386	4409	4433	4456	4480	4503	4527	11
12	8473	8450	8426	8403	8379	8355	8332	8308	8284	8·8261	8·1071	1097	1122	1148	1174	1199	1225	1251	1276	1302	12
13	5846	5821	5795	5769	5744	5718	5693	5667	5641	9·5616	8·7827	7855	7882	7910	7938	7966	7994	8022	8050	8077	13
14	3219	3191	3164	3136	3109	3081	3054	3026	2998	10·2971	9·4583	4613	4643	4673	4703	4733	4763	4793	4823	4853	14
15	0592	0562	0533	0503	0474	0444	0415	0385	0355	11·0326	10·1339	1371	1403	1435	1467	1499	1531	1564	1596	1628	15
16	7964	7933	7901	7870	7839	7807	7776	7744	7713	11·7681	10·8094	8129	8163	8197	8232	8266	8300	8334	8369	8403	16
17	5337	5304	5270	5237	5203	5170	5137	5103	5070	12·5036	11·4850	4887	4923	4960	4996	5033	5069	5105	5142	5178	17
18	2710	2675	2639	2604	2568	2533	2497	2462	2427	13·2391	12·1606	1645	1683	1722	1761	1799	1838	1876	1915	1953	18
19	0083	0045	♦008	9971	9933	9896	9858	9821	9784	13·9746	12·8362	8403	8444	8484	8525	8566	8606	8647	8688	8728	19
20	7455	7416	7377	7338	7298	7259	7219	7180	7141	14·7101	13·5118	5161	5204	5247	5290	5332	5375	5418	5461	5504	20
21	4828	4787	4746	4704	4663	4622	4580	4539	4498	15·4456	14·1874	1919	1964	2009	2054	2099	2144	2189	2234	2279	21
22	2201	2158	2115	2071	2028	1985	1941	1898	1855	16·1811	14·8630	8677	8724	8771	8818	8866	8913	8960	9007	9054	22
23	9574	9529	9483	9438	9393	9348	9302	9257	9212	16·9166	15·5386	5435	5484	5534	5583	5632	5681	5731	5780	5829	23
24	6947	6899	6852	6805	6758	6711	6663	6616	6569	17·6521	16·2142	2193	2245	2296	2347	2399	2450	2502	2553	2604	24
25	4319	4270	4221	4172	4123	4074	4024	3975	3926	18·3877	16·8898	8951	9005	9058	9112	9165	9219	9273	9326	9380	25
26	1692	1641	1590	1539	1488	1436	1385	1334	1283	19·1232	17·5653	5709	5765	5821	5876	5932	5988	6043	6099	6155	26
27	9065	9012	8959	8906	8853	8799	8746	8693	8640	19·8587	18·2409	2467	2525	2583	2641	2699	2757	2814	2872	2930	27
28	6438	6383	6328	6273	6217	6162	6107	6052	5997	20·5942	18·9165	9225	9285	9345	9405	9465	9525	9585	9645	9705	28
29	3810	3753	3696	3639	3582	3525	3468	3411	3354	21·3297	19·5921	5983	6046	6108	6170	6232	6294	6356	6418	6480	29
30	1183	1124	1065	1006	0947	0888	0829	0770	0711	22·0652	20·2677	2741	2806	2870	2934	2999	3063	3127	3191	3255	30
31	8556	8495	8434	8373	8312	8251	8190	8129	8068	22·8007	20·9433	9499	9566	9632	9699	9765	9832	9898	9964	♦031	31
32	5929	5866	5803	5740	5677	5614	5551	5488	5425	23·5362	21·6189	6257	6326	6395	6463	6532	6600	6669	6737	6806	32
33	3302	3237	3172	3107	3042	2977	2912	2847	2782	24·2717	22·2945	3016	3086	3157	3228	3298	3369	3440	3510	3581	33
34	0674	0607	0541	0474	0407	0340	0273	0206	0139	25·0072	22·9701	9774	9846	9919	9992	♦065	0138	0211	0283	0356	34
35	8047	7978	7909	7841	7772	7703	7634	7565	7496	25·7427	23·6457	6532	6607	6682	6757	6832	6907	6982	7056	7131	35
36	5420	5349	5278	5208	5137	5066	4995	4924	4853	26·4782	24·3212	3290	3367	3444	3521	3598	3675	3752	3829	3907	36
37	2793	2720	2647	2574	2502	2429	2356	2283	2210	27·2137	24·9968	♦048	0127	0206	0286	0365	0444	0523	0603	0682	37
38	0165	0091	♦016	9941	9867	9792	9717	9642	9567	27·9492	25·6724	6806	6887	6969	7050	7131	7213	7294	7376	7457	38
39	7538	7462	7385	7308	7231	7155	7078	7001	6924	28·6847	26·3480	3564	3647	3731	3815	3898	3982	4065	4149	4232	39
40	4911	4832	4754	4675	4596	4518	4439	4360	4281	29·4202	27·0236	0322	0408	0493	0579	0665	0750	0836	0922	1007	40
41	2284	2203	2123	2042	1961	1881	1800	1719	1638	30·1558	27·6992	7080	7168	7256	7344	7431	7519	7607	7695	7782	41
42	9656	9574	9491	9409	9326	9243	9161	9078	8995	30·8913	28·3748	3838	3928	4018	4108	4198	4288	4378	4468	4558	42
43	7029	6945	6860	6776	6691	6606	6522	6437	6352	31·6268	29·0504	0596	0688	0780	0872	0965	1057	1149	1241	1333	43
44	4402	4316	4229	4143	4056	3969	3883	3796	3709	32·3623	29·7260	7354	7448	7543	7637	7731	7825	7920	8014	8108	44
45	1775	1686	1598	1509	1421	1332	1244	1155	1066	33·0978	30·4016	4112	4209	4305	4401	4498	4594	4691	4787	4883	45
46	9148	9057	8967	8876	8786	8695	8605	8514	8423	33·8333	31·0771	0870	0969	1067	1166	1264	1363	1461	1560	1658	46
47	6520	6428	6336	6243	6151	6058	5966	5873	5781	34·5688	31·7527	7628	7729	7830	7930	8031	8132	8232	8333	8434	47
48	3893	3799	3704	3610	3516	3421	3327	3232	3138	35·3043	32·4283	4386	4489	4592	4695	4798	4900	5003	5106	5209	48
49	1266	1170	1073	0977	0880	0784	0688	0591	0495	36·0398	33·1039	1144	1249	1354	1459	1564	1669	1774	1879	1984	49
50	8639	8540	8442	8344	8245	8147	8049	7950	7852	36·7753	33·7795	7902	8010	8117	8224	8331	8438	8545	8652	8759	50
51	6011	5911	5811	5711	5610	5510	5410	5309	5209	37·5108	34·4551	4660	4770	4879	4988	5098	5207	5316	5425	5534	51
52	3384	3282	3180	3078	2975	2873	2770	2668	2566	38·2463	35·1307	1418	1530	1641	1753	1864	1976	2087	2198	2309	52
53	0757	0653	0549	0444	0340	0236	0131	♦027	9923	38·9818	35·8063	8176	8290	8404	8517	8631	8744	8858	8971	9085	53
54	8130	8024	7917	7811	7705	7599	7492	7386	7280	39·7173	36·4819	4934	5050	5166	5282	5397	5513	5629	5744	5860	54
55	5503	5394	5286	5178	5070	4962	4853	4745	4637	40·4528	37·1575	1693	1810	1928	2046	2164	2282	2400	2517	2635	55
56	2875	2765	2655	2545	2435	2325	2214	2104	1994	41·1883	37·8331	8451	8571	8691	8811	8931	9051	9170	9290	9410	56
57	0248	0136	♦024	9912	9800	9688	9575	9463	9351	41·9238	38·5086	5209	5331	5453	5575	5697	5819	5941	6063	6185	57
58	7621	7507	7393	7279	7165	7051	6936	6822	6708	42·6594	39·1842	1967	2091	2215	2340	2464	2588	2712	2836	2960	58
59	4994	4878	4762	4646	4530	4413	4297	4181	4065	43·3949	39·8598	8725	8851	8978	9104	9230	9357	9483	9609	9736	59
60	2366	2248	2131	2013	1894	1776	1658	1540	1422	44·1304	40·5354	5483	5611	5740	5869	5997	6126	6254	6382	6511	60
61	9739	9619	9499	9379	9259	9139	9019	8899	8779	44·8659	41·2110	2241	2372	2502	2633	2764	2894	3025	3156	3286	61
62	7112	6990	6868	6746	6624	6502	6380	6258	6136	45·6014	41·8866	8999	9132	9265	9398	9530	9663	9796	9929	♦061	62
63	4485	4361	4237	4113	3989	3865	3741	3617	3493	46·3369	42·5622	5757	5892	6027	6162	6297	6432	6567	6702	6836	63
64	1857	1732	1606	1480	1354	1228	1102	0976	0850	47·0724	43·2378	2515	2652	2789	2926	3064	3201	3338	3475	3612	64
65	9230	9103	8975	8847	8719	8591	8463	8335	8207	47·8079	43·9134	9273	9412	9552	9691	9830	9969	♦109	0248	0387	65
66	6603	6473	6344	6214	6084	5954	5824	5694	5564	48·5434	44·5890	6031	6173	6314	6455	6597	6738	6879	7021	7162	66
67	3976	3844	3712	3581	3449	3317	3185	3053	2921	49·2789	45·2645	2789	2933	3076	3220	3363	3507	3650	3794	3937	67
68	1349	1215	1081	0948	0814	0680	0546	0412	0278	50·0144	45·9401	9547	9693	9839	9984	♦130	0276	0421	0567	0712	68
69	8721	8586	8450	8314	8179	8043	7907	7771	7635	50·7499	46·6157	6305	6453	6601	6749	6897	7044	7192	7340	7487	69
70	6094	5957	5819	5681	5544	5406	5268	5130	4992	51·4854	47·2913	3063	3213	3363	3513	3663	3813	3963	4113	4263	70
71	3467	3327	3188	3048	2908	2769	2629	2489	2349	52·2209	47·9669	9821	9973	♦126	0278	0430	0582	0734	0886	1038	71
72	0840	0698	0557	0415	0273	♦132	9990	9848	9706	52·9564	48·6425	6579	6734	6888	7042	7196	7351	7505	7659	7813	72
73	8212	8069	7925	7782	7638	7495	7351	7207	7063	53·6919	49·3181	3337	3494	3650	3807	3963	4119	4276	4432	4588	73
74	5585	5440	5294	5149	5003	4858	4712	4566	4420	54·4275	49·9937	♦095	0254	0413	0571	0730	0888	1047	1205	1363	74
75	2958	2811	2663	2516	2368	2221	2073	1925	1777	55·1630	50·6693	6853	7014	7175	7336	7496	7657	7818	7978	8139	75
76	0331	0181	♦032	9883	9733	9583	9434	9284	9134	55·8985	51·3449	3611	3774	3937	4100	4263	4426	4588	4751	4914	76
77	7704	7552	7401	7249	7098	6946	6795	6643	6491	56·6340	52·0204	0370	0535	0700	0865	1030	1195	1359	1524	1689	77
78	5076	4923	4770	4616	4463	4309	4156	4002	3848	57·3695	52·6960	7128	7295	7462	7629	7796	7963	8130	8297	8464	78
79	2449	2294	2139	1983	1828	1672	1517	1361	1206	58·1050	53·3716	3886	4055	4224	4394	4563	4732	4901	5070	5239	79
80	9822	9665	9507	9350	9193	9035	8878	8720	8563	58·8405	54·0472	0644	0815	0987	1158	1329	1501	1672	1843	2014	80
81	7195	7035	6876	6717	6558	6398	6239	6079	5920	59·5760	54·7228	7402	7575	7749	7923	8096	8270	8443	8616	8790	81
82	4567	4406	4245	4084	3922	3761	3600	3438	3277	60·3115	55·3984	4160	4336	4511	4687	4863	5038	5214	5389	5565	82
83	1940	1777	1614	1451	1287	1124	0961	0797	0634	61·0470	56·0740	0918	1096	1274	1452	1629	1807	1985	2162	2340	83
84	9313	9148	8983	8818	8652	8487	8322	8156	7991	61·7825	56·7496	7676	7856	8036	8216	8396	8576	8756	8935	9115	84
85	6686	6519	6352	6184	6017	5850	5683	5515	5348	62·5180	57·4252	4434	4616	4798	4980	5163	5345	5527	5708	5890	85
86	4058	3889	3720	3551	3382	3213	3044	2874	2705	63·2535	58·1008	1192	1376	1561	1745	1929	2113	2297	2482	2666	86
87	1431	1260	1089	0918	0747	0576	0404	0233	♦062	63·9890	58·7763	7950	8137	8323	8509	8696	8882	9068	9255	9441	87
88	8804	8631	8458	8285	8112	7939	7765	7592	7419	64·7245	59·4519	4708	4897	5085	5274	5462	5651	5839	6028	6216	88
89	6177	6002	5827	5652	5477	5302	5126	4951	4776	65·4600	60·1275	1466	1657	1848	2038	2229	2420	2610	2801	2991	89
90	3550	3373	3196	3019	2842	2665	2487	2310	2133	66·1955	60·8031	8224	8417	8610	8803	8996	9188	9381	9574	9766	90
91	0922	0744	0565	0386	0207	♦028	9848	9669	9490	66·9311	61·4787	4982	5177	5372	5567	5762	5957	6152	6347	6541	91
92	8295	8114	7933	7753	7572	7390	7209	7028	6847	67·6666	62·1543	1740	1937	2135	2332	2529	2726	2923	3120	3317	92
93	5668	5485	5302	5119	4936	4753	4570	4387	4204	68·4021	62·8299	8498	8698	8897	9096	9295	9495	9694	9893	♦092	93
94	3041	2856	2671	2486	2301	2116	1931	1746	1561	69·1376	63·5055	5256	5458	5659	5861	6062	6263	6465	6666	6867	94
95	0413	0227	♦040	9853	9666	9479	9292	9105	8918	69·8731	64·1811	2014	2218	2422	2625	2829	3032	3236	3439	3642	95
96	7786	7598	7409	7220	7031	6842	6653	6464	6275	70·6086	64·8567	8772	8978	9184	9390	9595	9801	♦006	0212	0417	96
97	5159	4968	4778	4587	4396	4205	4014	3823	3632	71·3441	65·5322	5530	5738	5946	6154	6362	6570	6777	6985	7193	97
98	2532	2339	2147	1954	1761	1568	1375	1182	0989	72·0796	66·2078	2289	2499	2709	2919	3129	3338	3548	3758	3968	98
99	9905	9710	9515	9321	9126	8931	8736	8541	8346	72·8151	66·8834	9047	9259	9471	9683	9895	♦107	0319	0531	0743	99
100	7277	7081	6884	6688	6491	6294	6097	5900	5703	73·5506	67·5590	5805	6019	6233	6448	6662	6876	7090	7304	7518	100
	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	30'	29'	28'	27'	26'	25'	24'	23'	22'	21'	
47°	Sine.										Cosine.										47°

42°	Cosine.									
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′
1	7353	7351	7349	7347	7345	7343	7341	7339	7337	·7335
2	4706	4702	4698	4694	4690	4686	4683	4679	4675	1·4671
3	2059	2053	2047	2042	2036	2030	2024	2018	2012	2·2006
4	9412	9404	9397	9389	9381	9373	9365	9357	9349	2·9341
5	6765	6756	6746	6736	6726	6716	6706	6696	6686	3·6677
6	4119	4107	4095	4083	4071	4059	4048	4036	4024	4·4012
7	1472	1458	1444	1430	1416	1403	1389	1375	1361	5·1347
8	8825	8809	8793	8777	8762	8746	8730	8714	8698	5·8683
9	6178	6160	6142	6125	6107	6089	6071	6053	6036	6·6018
10	3531	3511	3491	3472	3452	3432	3413	3393	3373	7·3353
11	0884	0862	0841	0819	0797	0775	0754	0732	0710	8·0689
12	8237	8213	8190	8166	8142	8119	8095	8071	8048	8·8024
13	5590	5565	5539	5513	5488	5462	5436	5411	5385	9·5359
14	2943	2916	2888	2860	2833	2805	2778	2750	2722	10·2695
15	0296	0267	0237	0208	0178	0148	0119	0089	0059	11·0030
16	7649	7618	7586	7555	7523	7492	7460	7428	7397	11·7365
17	5003	4969	4935	4902	4868	4835	4801	4768	4734	12·4700
18	2356	2320	2285	2249	2214	2178	2143	2107	2071	13·2036
19	9709	9671	9634	9596	9559	9521	9484	9446	9409	13·9371
20	7062	7022	6983	6943	6904	6865	6825	6786	6746	14·6706
21	4415	4373	4332	4291	4249	4208	4166	4125	4083	15·4042
22	1768	1725	1681	1638	1594	1551	1508	1464	1421	16·1377
23	9121	9076	9030	8985	8940	8894	8849	8803	8758	16·8712
24	6474	6427	6380	6332	6285	6237	6190	6143	6095	17·6048
25	3827	3778	3729	3679	3630	3581	3531	3482	3432	18·3383
26	1180	1129	1078	1026	0975	0924	0873	0821	0770	19·0718
27	8533	8480	8427	8374	8320	8267	8214	8160	8107	19·8054
28	5887	5831	5776	5721	5666	5610	5555	5500	5444	20·5389
29	3240	3182	3125	3068	3011	2954	2896	2839	2782	21·2724
30	0593	0534	0474	0415	0356	0297	0238	0178	0119	22·0060
31	7946	7885	7824	7762	7701	7640	7579	7518	7456	22·7395
32	5299	5236	5173	5110	5046	4983	4920	4857	4794	23·4730
33	2652	2587	2522	2457	2392	2326	2261	2196	2131	24·2066
34	♦005	9938	9871	9804	9737	9670	9603	9535	9468	24·9401
35	7358	7289	7220	7151	7082	7013	6944	6875	6805	25·6736
36	4711	4640	4569	4498	4427	4356	4285	4214	4143	26·4072
37	2064	1991	1918	1845	1772	1699	1626	1553	1480	27·1407
38	9417	9342	9268	9193	9118	9043	8968	8892	8817	27·8742
39	6771	6694	6617	6540	6463	6386	6309	6232	6155	28·6078
40	4124	4045	3966	3887	3808	3729	3650	3571	3492	29·3413
41	1477	1396	1315	1234	1153	1072	0991	0910	0829	30·0748
42	8830	8747	8664	8581	8498	8415	8333	8250	8167	30·8084
43	6183	6098	6013	5928	5844	5759	5674	5589	5504	31·5419
44	3536	3449	3362	3276	3189	3102	3015	2928	2841	32·2754
45	0889	0800	0712	0623	0534	0445	0356	0267	0178	33·0089
46	8242	8151	8061	7970	7879	7788	7698	7607	7516	33·7425
47	5595	5503	5410	5317	5224	5132	5039	4946	4853	34·4760
48	2948	2854	2759	2664	2570	2475	2380	2285	2190	35·2095
49	0301	0205	0108	♦011	9915	9818	9721	9624	9528	35·9431
50	7655	7556	7457	7359	7260	7161	7063	6964	6865	36·6766
51	5008	4907	4806	4706	4605	4504	4404	4303	4202	37·4101
52	2361	2258	2156	2053	1950	1848	1745	1642	1540	38·1437
53	9714	9609	9505	9400	9296	9191	9086	8982	8877	38·8772
54	7067	6960	6854	6747	6641	6534	6428	6321	6214	39·6107
55	4420	4311	4203	4095	3986	3877	3769	3660	3551	40·3443
56	1773	1663	1552	1442	1331	1221	1110	0999	0889	41·0778
57	9126	9014	8901	8789	8676	8564	8451	8339	8226	41·8113
58	6479	6365	6250	6136	6022	5907	5793	5678	5563	42·5449
59	3832	3716	3600	3483	3367	3250	3134	3017	2901	43·2784
60	1185	1067	0949	0830	0712	0594	0475	0357	0238	44·0119
61	8538	8418	8298	8178	8057	7937	7816	7696	7575	44·7455
62	5892	5769	5647	5525	5402	5280	5158	5035	4913	45·4790
63	3245	3120	2996	2872	2748	2623	2499	2374	2250	46·2125
64	0598	0472	0345	0219	♦093	9966	9840	9714	9587	46·9461
65	7951	7823	7694	7566	7438	7310	7181	7053	6924	47·6796
66	5304	5174	5044	4913	4783	4653	4523	4392	4262	48·4131
67	2657	2525	2393	2261	2128	1996	1864	1731	1599	49·1467
68	♦010	9876	9742	9608	9474	9339	9205	9071	8936	49·8802
69	7363	7227	7091	6955	6819	6683	6546	6410	6274	50·6137
70	4716	4578	4440	4302	4164	4026	3888	3749	3611	51·3473
71	2069	1929	1789	1649	1509	1369	1229	1089	0948	52·0808
72	9422	9280	9139	8996	8854	8712	8570	8428	8286	52·8143
73	6776	6632	6488	6344	6200	6055	5911	5767	5623	53·5479
74	4129	3983	3837	3691	3545	3399	3253	3106	2960	54·2814
75	1482	1334	1186	1038	0890	0742	0594	0446	0297	55·0149
76	8835	8685	8535	8385	8235	8085	7935	7785	7635	55·7484
77	6188	6036	5884	5732	5580	5428	5276	5124	4972	56·4820
78	3541	3387	3233	3079	2926	2772	2618	2463	2309	57·2155
79	0894	0738	0583	0427	0271	♦115	9959	9803	9647	57·9490
80	8247	8089	7932	7774	7616	7458	7300	7142	6984	58·6826
81	5600	5441	5281	5121	4961	4801	4641	4481	4321	59·4161
82	2953	2792	2630	2468	2306	2144	1983	1821	1659	60·1496
83	0306	♦143	9979	9815	9652	9488	9324	9160	8996	60·8832
84	7660	7494	7328	7163	6997	6831	6665	6499	6333	61·6167
85	5013	4845	4677	4510	4342	4174	4006	3838	3670	62·3502
86	2366	2196	2027	1857	1687	1517	1348	1178	1008	63·0838
87	9719	9547	9376	9204	9032	8861	8689	8517	8345	63·8173
88	7072	6898	6725	6551	6378	6204	6030	5856	5682	64·5508
89	4425	4250	4074	3898	3723	3547	3371	3195	3020	65·2844
90	1778	1601	1423	1246	1068	0890	0713	0535	0357	66·0179
91	9131	8952	8772	8593	8413	8233	8054	7874	7694	66·7514
92	6484	6303	6121	5940	5758	5577	5395	5213	5032	67·4850
93	3837	3654	3471	3287	3104	2920	2736	2553	2369	68·2185
94	1190	1005	0820	0634	0449	0263	♦078	9892	9706	68·9520
95	8544	8356	8169	7981	7794	7606	7419	7231	7043	69·6856
96	5897	5707	5518	5329	5139	4950	4760	4570	4381	70·4191
97	3250	3058	2867	2676	2484	2293	2101	1910	1718	71·1526
98	0603	0410	0216	♦023	9830	9636	9443	9249	9055	71·8862
99	7956	7761	7565	7370	7175	6979	6784	6588	6393	72·6197
100	5309	5112	4915	4717	4520	4323	4125	3928	3730	73·3532
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′
47°	Sine.									

Sine.										42°
40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
·6777	6779	6782	6784	6786	6788	6790	6792	6794	6797	1
1·3555	3559	3563	3567	3572	3576	3580	3585	3589	3593	2
2·0332	0338	0345	0351	0358	0364	0370	0377	0383	0390	3
2·7109	7118	7126	7135	7143	7152	7161	7169	7178	7186	4
3·3887	3897	3908	3919	3929	3940	3951	3961	3972	3983	5
4·0664	0677	0690	0702	0715	0728	0741	0754	0766	0779	6
4·7441	7456	7471	7486	7501	7516	7531	7546	7561	7576	7
5·4219	4236	4253	4270	4287	4304	4321	4338	4355	4372	8
6·0996	1015	1034	1054	1073	1092	1111	1131	1150	1169	9
6·7773	7795	7816	7837	7859	7880	7901	7923	7944	7965	10
7·4551	4574	4598	4621	4645	4668	4692	4715	4739	4762	11
8·1328	1354	1379	1405	1430	1456	1482	1507	1533	1559	12
8·8105	8133	8161	8189	8216	8244	8272	8300	8327	8355	13
9·4882	4912	4942	4972	5002	5032	5062	5092	5122	5152	14
10·1660	1692	1724	1756	1788	1820	1852	1884	1916	1948	15
10·8437	8471	8506	8540	8574	8608	8642	8676	8711	8745	16
11·5214	5251	5287	5323	5360	5396	5432	5469	5505	5541	17
12·1992	2030	2069	2107	2146	2184	2223	2261	2299	2338	18
12·8769	8810	8850	8891	8932	8972	9013	9053	9094	9134	19
13·5546	5589	5632	5675	5717	5760	5803	5846	5888	5931	20
14·2324	2369	2414	2458	2503	2548	2593	2638	2683	2727	21
14·9101	9148	9195	9242	9289	9336	9383	9430	9477	9524	22
15·5878	5928	5977	6026	6075	6124	6173	6222	6271	6321	23
16·2656	2707	2758	2810	2861	2912	2963	3015	3066	3117	24
16·9433	9486	9540	9593	9647	9700	9754	9807	9860	9914	25
17·6210	6266	6322	6377	6433	6488	6544	6599	6655	6710	26
18·2988	3045	3103	3161	3219	3276	3334	3392	3449	3507	27
18·9765	9825	9885	9945	♦004	0064	0124	0184	0244	0303	28
19·6542	6604	6666	6728	6790	6852	6914	6976	7038	7100	29
20·3320	3384	3448	3512	3576	3640	3704	3768	3832	3896	30
21·0097	0163	0230	0296	0362	0428	0494	0561	0627	0693	31
21·6874	6943	7011	7079	7148	7216	7285	7353	7421	7490	32
22·3652	3722	3793	3863	3934	4004	4075	4145	4216	4286	33
23·0429	0502	0574	0647	0720	0792	0865	0937	1010	1083	34
23·7206	7281	7356	7431	7505	7580	7655	7730	7804	7879	35
24·3984	4061	4137	4214	4291	4368	4445	4522	4599	4676	36
25·0761	0840	0919	0998	1077	1156	1235	1314	1393	1472	37
25·7538	7619	7701	7782	7863	7944	8025	8107	8188	8269	38
26·4315	4399	4482	4566	4649	4732	4816	4899	4982	5065	39
27·1093	1178	1264	1349	1435	1520	1606	1691	1777	1862	40
27·7870	7958	8045	8133	8221	8308	8396	8483	8571	8658	41
28·4647	4737	4827	4917	5007	5096	5186	5276	5365	5455	42
29·1425	1517	1609	1701	1792	1884	1976	2068	2160	2252	43
29·8202	8296	8390	8484	8578	8672	8766	8860	8954	9048	44
30·4979	5076	5172	5268	5364	5460	5556	5653	5749	5845	45
31·1757	1855	1953	2052	2150	2248	2347	2445	2543	2641	46
31·8534	8635	8735	8835	8936	9036	9137	9237	9337	9438	47
32·5311	5414	5517	5619	5722	5824	5927	6029	6132	6234	48
33·2089	2193	2298	2403	2508	2612	2717	2822	2926	3031	49
33·8866	8973	9080	9187	9294	9400	9507	9614	9721	9827	50
34·5643	5752	5861	5970	6079	6188	6297	6406	6515	6624	51
35·2421	2532	2643	2754	2865	2976	3087	3198	3309	3420	52
35·9198	9311	9425	9538	9651	9764	9878	9991	♦104	0217	53
36·5975	6091	6206	6322	6437	6552	6668	6783	6898	7014	54
37·2753	2870	2988	3105	3223	3340	3458	3575	3693	3810	55
37·9530	9650	9769	9889	♦009	0128	0248	0368	0487	0607	56
38·6307	6429	6551	6673	6795	6916	7038	7160	7282	7403	57
39·3085	3209	3333	3457	3581	3704	3828	3952	4076	4200	58
39·9862	9988	♦114	0240	0366	0492	0618	0744	0870	0996	59
40·6639	6768	6896	7024	7152	7280	7409	7537	7665	7793	60
41·3417	3547	3677	3808	3938	4068	4199	4329	4459	4589	61
42·0194	0326	0459	0592	0724	0856	0989	1121	1254	1386	62
42·6971	7106	7241	7375	7510	7644	7779	7914	8048	8182	63
43·3748	3885	4022	4159	4296	4432	4569	4706	4842	4979	64
44·0526	0665	0804	0943	1082	1220	1359	1498	1637	1776	65
44·7303	7444	7585	7726	7867	8008	8149	8290	8431	8572	66
45·4080	4224	4367	4510	4653	4796	4940	5083	5226	5369	67
46·0858	1003	1149	1294	1439	1584	1730	1875	2020	2165	68
46·7635	7783	7930	8078	8225	8372	8520	8667	8814	8962	69
47·4412	4562	4712	4861	5011	5160	5310	5459	5609	5758	70
48·1190	1342	1493	1645	1797	1948	2100	2252	2403	2555	71
48·7967	8121	8275	8429	8583	8737	8890	9044	9198	9351	72
49·4744	4901	5057	5213	5369	5525	5680	5836	5992	6148	73
50·1522	1680	1838	1996	2154	2313	2471	2629	2787	2944	74
50·8299	8459	8620	8780	8940	9101	9261	9421	9581	9741	75
51·5076	5239	5401	5564	5726	5889	6051	6213	6375	6538	76
52·1854	2018	2183	2348	2512	2677	2841	3005	3170	3334	77
52·8631	8798	8965	9131	9298	9465	9631	9798	9964	♦131	78
53·5408	5577	5746	5915	6084	6253	6421	6590	6759	6927	79
54·2186	2357	2528	2699	2870	3041	3211	3382	3553	3724	80
54·8963	9136	9309	9482	9656	9829	♦002	0175	0347	0520	81
55·5740	5916	6091	6266	6441	6617	6792	6967	7142	7317	82
56·2518	2695	2873	3050	3228	3405	3582	3759	3936	4113	83
56·9295	9475	9654	9834	♦013	0193	0372	0551	0731	0910	84
57·6072	6254	6436	6617	6799	6981	7162	7344	7525	7706	85
58·2850	3033	3217	3401	3585	3769	3952	4136	4320	4503	86
58·9627	9813	9999	♦185	0371	0557	0742	0928	1114	1300	87
59·6404	6592	6781	6969	7157	7345	7533	7720	7908	8096	88
60·3181	3372	3562	3752	3943	4133	4323	4513	4703	4893	89
60·9959	♦151	0344	0536	0728	0921	1113	1305	1497	1689	90
61·6736	6931	7125	7320	7514	7709	7903	8097	8292	8486	91
62·3513	3710	3907	4104	4300	4497	4693	4890	5086	5282	92
63·0291	0490	0689	0887	1086	1285	1483	1682	1880	2079	93
63·7068	7269	7470	7671	7872	8073	8273	8474	8675	8875	94
64·3845	4049	4252	4455	4658	4861	5064	5266	5469	5672	95
65·0623	0828	1033	1238	1444	1649	1854	2059	2264	2469	96
65·7400	7608	7815	8022	8229	8437	8644	8851	9058	9265	97
66·4177	4387	4597	4806	5015	5225	5434	5643	5852	6062	98
67·0955	1166	1378	1590	1801	2013	2224	2436	2647	2858	99
67·7732	7946	8160	8373	8587	8801	9014	9228	9441	9655	100
20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
Cosine.										47°

42°	Cosine.										Sine.									42°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7333	7331	7329	7327	7325	7323	7321	7319	7318	·7316	·6799	6801	6803	6805	6807	6809	6811	6814	6816	6818	1
2	4667	4663	4659	4655	4651	4647	4643	4639	4635	1·4631	1·3597	3602	3606	3610	3614	3619	3623	3627	3631	3636	2
3	2000	1994	1988	1982	1976	1970	1964	1958	1953	2·1947	2·0396	0402	0409	0415	0422	0428	0434	0441	0447	0454	3
4	9333	9325	9318	9310	9302	9294	9286	9278	9270	2·9262	2·7195	7203	7212	7220	7229	7237	7246	7254	7263	7271	4
5	6667	6657	6647	6637	6627	6617	6607	6597	6588	3·6578	3·3993	4004	4015	4025	4036	4047	4057	4068	4079	4089	5
6	4000	3988	3976	3964	3953	3941	3929	3917	3905	4·3893	4·0792	0805	0818	0830	0843	0856	0869	0882	0894	0907	6
7	1333	1320	1306	1292	1278	1264	1250	1236	1223	5·1209	4·7591	7606	7621	7636	7650	7665	7680	7695	7710	7725	7
8	8667	8651	8635	8619	8603	8588	8572	8556	8540	5·8524	5·4389	4407	4424	4441	4458	4475	4492	4509	4526	4543	8
9	6000	5982	5964	5947	5929	5911	5893	5875	5858	6·5840	6·1188	1207	1227	1246	1265	1284	1303	1322	1342	1361	9
10	3333	3314	3294	3274	3254	3234	3215	3195	3175	7·3155	6·7987	8008	8029	8051	8072	8093	8115	8136	8157	8179	10
11	0667	0645	0623	0601	0580	0558	0536	0514	0493	8·0471	7·4785	4809	4832	4856	4879	4903	4926	4950	4973	4996	11
12	8000	7976	7953	7929	7905	7881	7858	7834	7810	8·7786	8·1584	1610	1635	1661	1687	1712	1738	1763	1789	1814	12
13	5333	5308	5282	5256	5231	5205	5179	5153	5128	9·5102	8·8383	8411	8438	8466	8494	8521	8549	8577	8604	8632	13
14	2667	2639	2611	2584	2556	2528	2501	2473	2445	10·2417	9·5182	5211	5241	5271	5301	5331	5361	5390	5420	5450	14
15	♦000	9971	9941	9911	9881	9852	9822	9792	9763	10·9733	10·1980	2012	2044	2076	2108	2140	2172	2204	2236	2268	15
16	7334	7302	7270	7239	7207	7175	7143	7112	7080	11·7048	10·8779	8813	8847	8881	8915	8949	8984	9018	9052	9086	16
17	4667	4633	4600	4566	4532	4499	4465	4431	4398	12·4364	11·5578	5614	5650	5686	5723	5759	5795	5831	5867	5904	17
18	2000	1965	1929	1893	1858	1822	1786	1751	1715	13·1679	12·2376	2415	2453	2491	2530	2568	2606	2645	2683	2721	18
19	9334	9296	9258	9221	9183	9146	9108	9070	9033	13·8995	12·9175	9215	9256	9296	9337	9377	9418	9458	9499	9539	19
20	6667	6627	6588	6548	6509	6469	6429	6390	6350	14·6310	13·5974	6016	6059	6102	6144	6187	6229	6272	6315	6357	20
21	4000	3959	3917	3876	3834	3792	3751	3709	3668	15·3626	14·2772	2817	2862	2907	2951	2996	3041	3086	3130	3175	21
22	1334	1290	1247	1203	1159	1116	1072	1029	0985	16·0941	14·9571	9618	9665	9712	9759	9805	9852	9899	9946	9993	22
23	8667	8621	8576	8530	8485	8439	8394	8348	8303	16·8257	15·6370	6419	6468	6517	6566	6615	6664	6713	6762	6811	23
24	6000	5953	5905	5858	5810	5763	5715	5668	5620	17·5573	16·3168	3220	3271	3322	3373	3424	3475	3526	3577	3629	24
25	3334	3284	3235	3185	3136	3086	3037	2987	2938	18·2888	16·9967	♦020	0074	0127	0180	0233	0287	0340	0393	0446	25
26	0667	0616	0564	0513	0461	0410	0358	0307	0255	19·0204	17·6766	6821	6877	6932	6987	7043	7098	7154	7209	7264	26
27	8000	7947	7893	7840	7787	7733	7680	7626	7573	19·7519	18·3564	3622	3680	3737	3795	3852	3910	3967	4025	4082	27
28	5334	5278	5223	5167	5112	5057	5001	4946	4890	20·4835	19·0363	0423	0482	0542	0602	0661	0721	0781	0840	0900	28
29	2667	2610	2552	2495	2437	2380	2323	2265	2208	21·2150	19·7162	7224	7285	7347	7409	7471	7533	7594	7656	7718	29
30	♦000	9941	9882	9822	9763	9703	9644	9585	9525	21·9466	20·3960	4024	4088	4152	4216	4280	4344	4408	4472	4536	30
31	7334	7272	7211	7150	7088	7027	6965	6904	6843	22·6781	21·0759	0825	0891	0957	1023	1090	1156	1222	1288	1354	31
32	4667	4604	4540	4477	4414	4350	4287	4224	4160	23·4097	21·7558	7626	7694	7762	7831	7899	7967	8035	8103	8171	32
33	2000	1935	1870	1804	1739	1674	1608	1543	1478	24·1412	22·4356	4427	4497	4568	4638	4708	4778	4849	4919	4989	33
34	9334	9266	9199	9132	9065	8997	8930	8863	8795	24·8728	23·1155	1228	1300	1373	1445	1518	1590	1662	1735	1807	34
35	6667	6598	6529	6459	6390	6321	6251	6182	6113	25·6043	23·7954	8028	8103	8178	8252	8327	8401	8476	8550	8625	35
36	4000	3929	3858	3787	3715	3644	3573	3501	3430	26·3359	24·4753	4829	4906	4983	5060	5136	5213	5290	5366	5443	36
37	1334	1261	1187	1114	1041	0968	0894	0821	0748	27·0674	25·1551	1630	1709	1788	1867	1946	2024	2103	2182	2261	37
38	8667	8592	8517	8442	8366	8291	8216	8140	8065	27·7990	25·8350	8431	8512	8593	8674	8755	8836	8917	8998	9079	38
39	6000	5923	5846	5769	5692	5615	5537	5460	5383	28·5305	26·5149	5232	5315	5398	5481	5564	5647	5730	5813	5896	39
40	3334	3255	3176	3096	3017	2938	2859	2779	2700	29·2621	27·1947	2033	2118	2203	2288	2374	2459	2544	2629	2714	40
41	0667	0586	0505	0424	0343	0261	0180	0099	♦018	29·9936	27·8746	8833	8921	9008	9096	9183	9270	9358	9445	9532	41
42	8000	7917	7834	7751	7668	7585	7502	7418	7335	30·7252	28·5545	5634	5724	5813	5903	5992	6082	6171	6261	6350	42
43	5334	5249	5164	5079	4993	4908	4823	4738	4653	31·4567	29·2343	2435	2527	2618	2710	2802	2893	2985	3076	3168	43
44	2667	2580	2493	2406	2319	2232	2145	2057	1970	32·1883	29·9142	9236	9330	9423	9517	9611	9705	9798	9892	9986	44
45	♦001	9912	9822	9733	9644	9555	9466	9377	9288	32·9198	30·5941	6037	6133	6229	6324	6420	6516	6612	6708	6804	45
46	7334	7243	7152	7061	6970	6879	6787	6696	6605	33·6514	31·2739	2837	2936	3034	3132	3230	3328	3426	3523	3621	46
47	4667	4574	4481	4388	4295	4202	4109	4016	3923	34·3829	31·9538	9638	9738	9839	9939	♦039	0139	0239	0339	0439	47
48	2001	1906	1811	1716	1621	1526	1430	1335	1240	35·1145	32·6337	6439	6541	6644	6746	6848	6951	7053	7155	7257	48
49	9334	9237	9140	9043	8946	8849	8752	8655	8558	35·8461	33·3135	3240	3344	3449	3553	3658	3762	3866	3971	4075	49
50	6667	6568	6469	6370	6271	6172	6073	5974	5875	36·5776	33·9934	♦041	0147	0254	0360	0467	0573	0680	0786	0893	50
51	4001	3900	3799	3698	3597	3496	3395	3294	3193	37·3092	34·6733	6841	6950	7059	7168	7276	7385	7494	7602	7711	51
52	1334	1231	1128	1025	0922	0819	0716	0613	0510	38·0407	35·3531	3642	3753	3864	3975	4086	4196	4307	4418	4529	52
53	8667	8562	8458	8353	8248	8143	8038	7933	7828	38·7723	36·0330	0443	0556	0669	0782	0895	1008	1121	1234	1346	53
54	6001	5894	5787	5680	5573	5466	5359	5252	5145	39·5038	36·7129	7244	7359	7474	7589	7704	7819	7934	8049	8164	54
55	3334	3225	3116	3007	2899	2790	2681	2572	2463	40·2354	37·3927	4045	4162	4279	4396	4514	4631	4748	4865	4982	55
56	0667	0557	0446	0335	0224	0113	♦002	9891	9780	40·9669	38·0726	0846	0965	1084	1204	1323	1442	1562	1681	1800	56
57	8001	7888	7775	7662	7549	7437	7324	7211	7098	41·6985	38·7525	7646	7768	7889	8011	8132	8254	8375	8496	8618	57
58	5334	5219	5105	4990	4875	4760	4645	4530	4415	42·4300	39·4323	4447	4571	4695	4818	4942	5065	5189	5312	5436	58
59	2667	2551	2434	2317	2200	2083	1967	1850	1733	43·1616	40·1122	1248	1374	1500	1625	1751	1877	2002	2128	2254	59
60	♦001	9882	9763	9645	9526	9407	9288	9169	9050	43·8931	40·7921	8049	8177	8305	8433	8560	8688	8816	8944	9071	60
61	7334	7213	7093	6972	6851	6730	6609	6489	6368	44·6247	41·4720	4850	4980	5110	5240	5370	5500	5630	5759	5889	61
62	4667	4545	4422	4299	4177	4054	3931	3808	3685	45·3562	42·1518	1650	1783	1915	2047	2179	2311	2443	2575	2707	62
63	2001	1876	1751	1627	1502	1377	1252	1128	1003	46·0878	42·8317	8451	8586	8720	8854	8988	9123	9257	9391	9525	63
64	9334	9207	9081	8954	8827	8701	8574	8447	8320	46·8193	43·5116	5252	5389	5525	5661	5798	5934	6070	6207	6343	64
65	6667	6539	6410	6282	6153	6024	5895	5767	5638	47·5509	44·1914	2053	2191	2330	2469	2607	2745	2884	3022	3161	65
66	4001	3870	3740	3609	3478	3348	3217	3086	2955	48·2824	44·8713	8854	8994	9135	9276	9416	9557	9698	9838	9978	66
67	1334	1202	1069	0936	0804	0671	0538	0406	0273	49·0140	45·5512	5654	5797	5940	6083	6226	6368	6511	6654	6796	67
68	8667	8533	8398	8264	8129	7995	7860	7725	7590	49·7455	46·2310	2455	2600	2745	2890	3035	3180	3325	3470	3614	68
69	6001	5864	5728	5591	5455	5318	5181	5045	4908	50·4771	46·9109	9256	9403	9550	9697	9844	9991	♦138	0285	0432	69
70	3334	3196	3057	2919	2780	2641	2503	2364	2225	51·2086	47·5908	6057	6206	6355	6505	6654	6803	6952	7101	7250	70
71	0667	0527	0387	0246	♦105	9965	9824	9684	9543	51·9402	48·2706	2858	3009	3161	3312	3463	3614	3766	3917	4068	71
72	8001	7858	7716	7573	7431	7288	7146	7003	6860	52·6718	48·9505	9659	9812	9966	♦119	0272	0426	0579	0732	0886	72
73	5334	5190	5045	4901	4756	4612	4467	4322	4178	53·4033	49·6304	6459	6615	6771	6926	7082	7237	7393	7548	7703	73
74	2668	2521	2375	2228	2082	1935	1789	1642	1495	54·1349	50·3102	3260	3418	3576	3733	3891	4049	4206	4364	4521	74
75	♦001	9853	9704	9556	9407	9259	9110	8961	8813	54·8664	50·9901	♦061	0221	0381	0541	0700	0860	1020	1180	1339	75
76	7334	7184	7033	6883	6733	6582	6431	6281	6130	55·5980	51·6700	6862	7024	7186	7348	7510	7672	7834	7995	8157	76
77	4668	4515	4363	4210	4058	3906	3753	3600	3448	56·3295	52·3498	3663	3827	3991	4155	4319	4483	4647	4811	4975	77
78	2001	1847	1692	1538	1383	1229	1074	0920	0765	57·0611	53·0297	0463	0630	0796	0962	1128	1295	1461	1627	1793	78
79	9334	9178	9022	8865	8709	8552	8396	8239	8083	57·7926	53·7096	7264	7433	7601	7770	7938	8106	8274	8443	8611	79
80	6668	6509	6351	6193	6034	5876	5717	5559	5400	58·5242	54·3894	4065	4236	4406	4577	4747	4918	5088	5258	5428	80
81	4001	3841	3680	3520	3360	3199	3039	2878	2718	59·2557	55·0693	0866	1039	1211	1384	1556	1729	1902	2074	2246	81
82	1334	1172	1010	0848	0685	0523	0360	0198	♦035	59·9873	55·7492	7667	7842	8016	8191	8366	8540	8715	8890	9064	82
83	8668	8503	8339	8175	8011	7846	7682	7517	7353	60·7188	56·4291	4467	4645	4821	4998	5175	5352	5529	5705	5882	83
84	6001	5835	5669	5502	5336	5170	5003	4837	4670	61·4504	57·1089	1268	1447	1627	1806	1984	2163	2342	2521	2700	84
85	3334	3166	2998	2830	2661	2493	2325	2156	1988	62·1819	57·7888	8069	8250	8432	8613	8794	8975	9156	9337	9518	85
86	0668	0498	0327	♦157	9987	9817	9646	9476	9305	62·9135	58·4687	4870	5053	5237	5420	5603	5786	5970	6153	6336	86
87	8001	7829	7657	7485	7312	7140	6968	6795	6623	63·6450	59·1485	1671	1856	2042	2227	2412	2598	2783	2968	3153	87
88	5334	5160	4986	4812	4638	4464	4289	4115	3940	64·3766	59·8284	8472	8659	8847	9034	9222	9409	9597	9784	9971	88
89	2668	2492	2316	2139	1963	1787	1611	1434	1258	65·1081	60·5083	5272	5462	5652	5842	6031	6221	6410	6600	6789	89
90	♦001	9823	9645	9467	9289	9110	8932	8754	8575	65·8397	61·1881	2073	2265	2457	2649	2841	3032	3224	3416	3607	90
91	7334	7154	6974	6794	6614	6434	6253	6073	5893	66·5712	61·8680	8874	9068	9262	9456	9650	9844	♦038	0231	0425	91
92	4668	4486	4304	4122	3939	3757	3575	3393	3210	67·3028	62·5479	5675	5871	6067	6263	6459	6655	6851	7047	7243	92
93	2001	1817	1633	1449	1265	1081	0896	0712	0528	68·0343	63·2277	2476	2674	2872	3070	3269	3467	3665	3863	4061	93
94	9334	9148	8962	8776	8590	8404	8218	8032	7845	68·7659	63·9076	9276	9477	9677	9878	♦078	0278	0478	0678	0878	94
95	6668	6480	6292	6104	5916	5728	5539	5351	5163	69·4974	64·5875	6077	6280	6482	6685	6887	7090	7292	7494	7696	95
96	4001	3811	3621	3431	3241	3051	2861	2671	2480	70·2290	65·2673	2878	3083	3287	3492	3697	3901	4106	4310	4514	96
97	1334	1143	0951	0759	0567	0375	♦182	9990	9798	70·9606	65·9472	9679	9886	♦093	0299	0506	0712	0919	1126	1332	97
98	8668	8474	8280	8086	7892	7698	7504	7310	7115	71·6921	66·6271	6480	6689	6898	7106	7315	7524	7733	7941	8150	98
99	6001	5805	5609	5413	5217	5021	4825	4629	4433	72·4237	67·3069	3280	3492	3703	3914	4125	4335	4546	4757	4968	99
100	3335	3137	2939	2741	2543	2345	2147	1949	1750	73·1552	67·9868	♦081	0295	0508	0721	0934	1147	1360	1573	1786	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
47°	Sine.										Cosine.									47°

43°	Cosine.										Sine.									43°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7314	7312	7310	7308	7306	7304	7302	7300	7298	·7296	·6820	6822	6824	6826	6828	6831	6833	6835	6837	6839	1
2	4627	4623	4619	4615	4611	4607	4603	4599	4595	1·4591	1·3640	3644	3648	3653	3657	3661	3665	3670	3674	3678	2
3	1941	1935	1929	1923	1917	1911	1905	1899	1893	2·1887	2·0460	0466	0473	0479	0485	0492	0498	0505	0511	0517	3
4	9254	9246	9238	9230	9222	9214	9206	9199	9191	2·9183	2·7280	7288	7297	7305	7314	7322	7331	7339	7348	7356	4
5	6568	6558	6548	6538	6528	6518	6508	6498	6488	3·6478	3·4100	4111	4121	4132	4142	4153	4164	4174	4185	4196	5
6	3881	3869	3857	3845	3834	3822	3810	3798	3786	4·3774	4·0920	0933	0945	0958	0971	0984	0996	1009	1022	1035	6
7	1195	1181	1167	1153	1139	1125	1111	1097	1084	5·1070	4·7740	7755	7770	7785	7799	7814	7829	7844	7859	7874	7
8	8508	8492	8477	8461	8445	8429	8413	8397	8381	5·8365	5·4560	4577	4594	4611	4628	4645	4662	4679	4696	4713	8
9	5822	5804	5786	5768	5750	5732	5715	5697	5679	6·5661	6·1380	1399	1418	1437	1456	1476	1495	1514	1533	1552	9
10	3135	3116	3096	3076	3056	3036	3016	2996	2976	7·2957	6·8200	8221	8242	8264	8285	8306	8327	8349	8370	8391	10
11	0449	0427	0405	0383	0362	0340	0318	0296	0274	8·0252	7·5020	5043	5067	5090	5113	5137	5160	5183	5207	5230	11
12	7762	7739	7715	7691	7667	7643	7619	7596	7572	8·7548	8·1840	1865	1891	1916	1942	1967	1993	2018	2044	2069	12
13	5076	5050	5024	4999	4973	4947	4921	4895	4869	9·4844	8·8660	8687	8715	8743	8770	8798	8826	8853	8881	8908	13
14	2390	2362	2334	2306	2278	2251	2223	2195	2167	10·2139	9·5480	5510	5539	5569	5599	5629	5658	5688	5718	5747	14
15	9703	9673	9644	9614	9584	9554	9524	9495	9465	10·9435	10·2300	2332	2364	2395	2427	2459	2491	2523	2555	2587	15
16	7017	6985	6953	6921	6890	6858	6826	6794	6762	11·6731	10·9120	9154	9188	9222	9256	9290	9324	9358	9392	9426	16
17	4330	4296	4263	4229	4195	4161	4128	4094	4060	12·4026	11·5940	5976	6012	6048	6084	6120	6157	6193	6229	6265	17
18	1644	1608	1572	1536	1501	1465	1429	1393	1358	13·1322	12·2760	2798	2836	2875	2913	2951	2989	3027	3066	3104	18
19	8957	8920	8882	8844	8806	8769	8731	8693	8655	13·8617	12·9580	9620	9661	9701	9741	9782	9822	9862	9903	9943	19
20	6271	6231	6191	6152	6112	6072	6032	5993	5953	14·5913	13·6400	6442	6485	6527	6570	6612	6655	6697	6740	6782	20
21	3584	3543	3501	3459	3418	3376	3334	3292	3251	15·3209	14·3220	3264	3309	3354	3398	3443	3487	3532	3577	3621	21
22	0898	0854	0810	0767	0723	0679	0636	0592	0548	16·0504	15·0040	0086	0133	0180	0227	0273	0320	0367	0414	0460	22
23	8211	8166	8120	8074	8029	7983	7937	7892	7846	16·7800	15·6860	6909	6957	7006	7055	7104	7153	7202	7251	7299	23
24	5525	5477	5430	5382	5334	5287	5239	5191	5144	17·5096	16·3680	3731	3782	3833	3884	3935	3986	4037	4088	4139	24
25	2838	2789	2739	2690	2640	2590	2541	2491	2441	18·2391	17·0500	0553	0606	0659	0712	0765	0818	0872	0925	0978	25
26	0152	0100	♦049	9997	9946	9894	9842	9791	9739	18·9687	17·7320	7375	7430	7485	7541	7596	7651	7706	7762	7817	26
27	7465	7412	7358	7305	7251	7197	7144	7090	7036	19·6983	18·4140	4197	4254	4312	4369	4427	4484	4541	4599	4656	27
28	4779	4723	4668	4612	4557	4501	4445	4390	4334	20·4278	19·0960	1019	1079	1138	1198	1257	1317	1376	1436	1495	28
29	2093	2035	1977	1920	1862	1805	1747	1689	1632	21·1574	19·7780	7841	7903	7965	8026	8088	8149	8211	8273	8334	29
30	9406	9347	9287	9227	9168	9108	9049	8989	8929	21·8870	20·4600	4663	4727	4791	4855	4918	4982	5046	5110	5173	30
31	6720	6658	6597	6535	6474	6412	6350	6289	6227	22·6165	21·1420	1485	1551	1617	1683	1749	1815	1881	1947	2012	31
32	4033	3970	3906	3843	3779	3716	3652	3588	3525	23·3461	21·8239	8308	8376	8444	8512	8580	8648	8716	8783	8851	32
33	1347	1281	1216	1150	1085	1019	0954	0888	0822	24·0757	22·5059	5130	5200	5270	5340	5410	5480	5550	5620	5691	33
34	8660	8593	8525	8458	8390	8323	8255	8188	8120	24·8052	23·1879	1952	2024	2096	2169	2241	2313	2385	2457	2530	34
35	5974	5904	5835	5765	5696	5626	5557	5487	5418	25·5348	23·8699	8774	8848	8923	8997	9071	9146	9220	9294	9369	35
36	3287	3216	3144	3073	3001	2930	2858	2787	2715	26·2644	24·5519	5596	5673	5749	5826	5902	5979	6055	6131	6208	36
37	0601	0527	0454	0381	0307	0234	0160	0086	♦013	26·9939	25·2339	2418	2497	2575	2654	2733	2811	2890	2968	3047	37
38	7914	7839	7764	7688	7613	7537	7462	7386	7311	27·7235	25·9159	9240	9321	9402	9483	9563	9644	9725	9805	9886	38
39	5228	5151	5073	4996	4918	4841	4763	4686	4608	28·4531	26·5979	6062	6145	6228	6311	6394	6477	6560	6642	6725	39
40	2541	2462	2383	2303	2224	2144	2065	1985	1906	29·1826	27·2799	2884	2969	3055	3140	3225	3310	3394	3479	3564	40
41	9855	9774	9692	9611	9529	9448	9367	9285	9203	29·9122	27·9619	9707	9794	9881	9968	♦055	0142	0229	0316	0403	41
42	7169	7085	7002	6918	6835	6752	6668	6585	6501	30·6418	28·6439	6529	6618	6707	6797	6886	6975	7064	7153	7242	42
43	4482	4397	4311	4226	4141	4055	3970	3884	3799	31·3713	29·3259	3351	3442	3534	3625	3716	3808	3899	3990	4082	43
44	1796	1708	1621	1534	1446	1359	1271	1184	1096	32·1009	30·0079	0173	0266	0360	0454	0547	0640	0734	0827	0921	44
45	9109	9020	8931	8841	8752	8662	8573	8484	8394	32·8305	30·6899	6995	7091	7186	7282	7378	7473	7569	7664	7760	45
46	6423	6331	6240	6149	6057	5966	5875	5783	5692	33·5600	31·3719	3817	3915	4013	4110	4208	4306	4404	4501	4599	46
47	3736	3643	3550	3456	3363	3270	3176	3083	2989	34·2896	32·0539	0639	0739	0839	0939	1039	1139	1238	1338	1438	47
48	1050	0955	0859	0764	0669	0573	0478	0382	0287	35·0192	32·7359	7461	7563	7665	7767	7869	7971	8073	8175	8277	48
49	8363	8266	8169	8072	7974	7877	7780	7682	7585	35·7487	33·4179	4283	4388	4492	4596	4700	4804	4908	5012	5116	49
50	5677	5578	5478	5379	5280	5181	5081	4982	4882	36·4783	34·0999	1106	1212	1318	1424	1531	1637	1743	1849	1955	50
51	2990	2889	2788	2687	2585	2484	2383	2281	2180	37·2079	34·7819	7928	8036	8145	8253	8361	8470	8578	8686	8794	51
52	0304	0201	♦098	9994	9891	9788	9684	9581	9478	37·9374	35·4639	4750	4860	4971	5081	5192	5302	5413	5523	5634	52
53	7617	7512	7407	7302	7197	7091	6986	6881	6775	38·6670	36·1459	1572	1685	1797	1910	2022	2135	2248	2360	2473	53
54	4931	4824	4717	4609	4502	4395	4288	4180	4073	39·3965	36·8279	8394	8509	8624	8738	8853	8968	9082	9197	9312	54
55	2245	2135	2026	1917	1808	1699	1589	1480	1371	40·1261	37·5099	5216	5333	5450	5567	5684	5801	5917	6034	6151	55
56	9558	9447	9336	9225	9113	9002	8891	8780	8668	40·8557	38·1919	2038	2157	2276	2395	2514	2633	2752	2871	2990	56
57	6872	6759	6645	6532	6419	6306	6193	6079	5966	41·5852	38·8739	8860	8982	9103	9224	9345	9466	9587	9708	9829	57
58	4185	4070	3955	3840	3725	3609	3494	3379	3263	42·3148	39·5559	5682	5806	5929	6052	6176	6299	6422	6545	6668	58
59	1499	1382	1265	1147	1030	0913	0796	0678	0561	43·0444	40·2379	2505	2630	2755	2881	3006	3132	3257	3382	3507	59
60	8812	8693	8574	8455	8336	8217	8097	7978	7859	43·7739	40·9199	9327	9454	9582	9709	9837	9964	♦092	0219	0346	60
61	6126	6005	5884	5763	5641	5520	5399	5278	5156	44·5035	41·6019	6149	6278	6408	6538	6667	6797	6927	7056	7186	61
62	3439	3316	3193	3070	2947	2824	2701	2577	2454	45·2331	42·2839	2971	3103	3235	3366	3498	3630	3761	3893	4025	62
63	0753	0628	0503	0378	0253	0127	♦002	9877	9752	45·9626	42·9659	9793	9927	♦061	0195	0329	0462	0596	0730	0864	63
64	8066	7939	7812	7685	7558	7431	7304	7177	7049	46·6922	43·6479	6615	6751	6887	7023	7159	7295	7431	7567	7703	64
65	5380	5251	5122	4993	4864	4735	4605	4476	4347	47·4218	44·3299	3437	3575	3714	3852	3990	4128	4266	4404	4542	65
66	2693	2562	2431	2300	2169	2038	1907	1776	1645	48·1513	45·0119	0259	0400	0540	0680	0820	0961	1101	1241	1381	66
67	♦007	9874	9741	9608	9475	9342	9209	9076	8942	48·8809	45·6939	7081	7224	7366	7509	7651	7793	7936	8078	8220	67
68	7321	7186	7051	6916	6781	6645	6510	6375	6240	49·6105	46·3759	3904	4048	4193	4337	4482	4626	4771	4915	5059	68
69	4634	4497	4360	4223	4086	3949	3812	3675	3538	50·3400	47·0579	0726	0872	1019	1166	1312	1459	1605	1752	1898	69
70	1948	1809	1670	1531	1392	1253	1114	0974	0835	51·0696	47·7399	7548	7697	7845	7994	8143	8292	8440	8589	8737	70
71	9261	9120	8979	8838	8697	8556	8415	8274	8133	51·7992	48·4219	4370	4521	4672	4823	4974	5124	5275	5426	5577	71
72	6575	6432	6289	6146	6003	5860	5717	5574	5431	52·5287	49·1039	1192	1345	1498	1651	1804	1957	2110	2263	2416	72
73	3888	3743	3598	3454	3309	3164	3018	2873	2728	53·2583	49·7859	8014	8169	8324	8480	8635	8790	8945	9100	9255	73
74	1202	1055	0908	0761	0614	0467	0320	0173	♦026	53·9879	50·4679	4836	4994	5151	5308	5465	5623	5780	5937	6094	74
75	8515	8366	8218	8069	7920	7771	7622	7473	7323	54·7174	51·1499	1658	1818	1977	2137	2296	2455	2615	2774	2933	75
76	5829	5678	5527	5376	5225	5074	4923	4772	4621	55·4470	51·8319	8480	8642	8804	8965	9127	9288	9449	9611	9772	76
77	3142	2990	2837	2684	2531	2378	2225	2072	1919	56·1766	52·5139	5303	5466	5630	5794	5957	6121	6284	6448	6611	77
78	0456	0301	♦146	9991	9837	9682	9527	9372	9216	56·9061	53·1959	2125	2290	2456	2622	2788	2954	3119	3285	3450	78
79	7769	7613	7456	7299	7142	6985	6828	6671	6514	57·6357	53·8779	8947	9115	9283	9451	9618	9786	9954	♦122	0289	79
80	5083	4924	4765	4607	4448	4289	4130	3971	3812	58·3653	54·5599	5769	5939	6109	6279	6449	6619	6789	6959	7129	80
81	2396	2236	2075	1914	1753	1592	1431	1270	1109	59·0948	55·2419	2591	2763	2935	3108	3280	3452	3624	3796	3968	81
82	9710	9547	9385	9222	9059	8896	8733	8570	8407	59·8244	55·9239	9413	9587	9762	9936	♦110	0285	0459	0633	0807	82
83	7024	6859	6694	6529	6365	6200	6035	5870	5705	60·5540	56·6059	6235	6412	6588	6765	6941	7117	7293	7470	7646	83
84	4337	4170	4004	3837	3670	3503	3336	3169	3002	61·2835	57·2879	3057	3236	3414	3593	3771	3950	4128	4307	4485	84
85	1651	1482	1313	1145	0976	0807	0638	0469	0300	62·0131	57·9699	9879	0060	♦241	0422	0602	0783	0963	1144	1324	85
86	8964	8794	8623	8452	8281	8110	7940	7769	7598	62·7427	58·6519	6702	6884	7067	7250	7433	7615	7798	7981	8163	86
87	6278	6105	5932	5760	5587	5414	5241	5068	4895	63·4722	59·3339	3524	3709	3894	4079	4263	4448	4633	4818	5002	87
88	3591	3417	3242	3067	2893	2718	2543	2368	2193	64·2018	60·0159	0346	0533	0720	0907	1094	1281	1468	1655	1841	88
89	0905	0728	0552	0375	0198	♦021	9844	9668	9490	64·9313	60·6979	7168	7357	7546	7736	7925	8114	8303	8492	8681	89
90	8218	8040	7861	7682	7504	7325	7146	6967	6788	65·6609	61·3799	3990	4181	4373	4564	4755	4946	5137	5329	5520	90
91	5532	5351	5171	4990	4809	4629	4448	4267	4086	66·3905	62·0619	0812	1006	1199	1392	1586	1779	1972	2166	2359	91
92	2845	2663	2480	2298	2115	1932	1749	1566	1383	67·1200	62·7439	7634	7830	8025	8221	8416	8612	8807	9003	9198	92
93	♦159	9974	9790	9605	9421	9236	9051	8866	8681	67·8496	63·4259	4456	4654	4852	5049	5247	5445	5642	5840	6037	93
94	7472	7286	7099	6913	6726	6539	6353	6166	5979	68·5792	64·1078	1278	1478	1678	1878	2078	2277	2477	2676	2876	94
95	4786	4598	4409	4220	4032	3843	3654	3465	3276	69·3087	64·7898	8101	8303	8504	8706	8908	9110	9312	9513	9715	95
96	2100	1909	1719	1528	1337	1147	0956	0765	0574	70·0383	65·4718	4923	5127	5331	5535	5739	5943	6147	6350	6554	96
97	9413	9221	9028	8836	8643	8450	8257	8065	7872	70·7679	66·1538	1745	1951	2157	2363	2569	2776	2982	3187	3393	97
98	6727	6532	6338	6143	5949	5754	5559	5364	5169	71·4974	66·8358	8567	8775	8984	9192	9400	9608	9816	♦024	0232	98
99	4040	3844	3647	3451	3254	3057	2861	2664	2467	72·2270	67·5178	5389	5599	5810	6020	6231	6441	6651	6861	7072	99
100	1354	1155	0957	0758	0560	0361	♦162	9964	9765	72·9566	68·1998	2211	2424	2636	2849	3061	3274	3486	3698	3911	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
46°	Sine.										Cosine.									46°

43°	Cosine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	Sine. 10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	43°
1	7294	7292	7290	7288	7286	7284	7282	7280	7278	·7276	·6841	6843	6845	6848	6850	6852	6854	6856	6858	6860	1
2	4587	4583	4579	4575	4571	4567	4563	4559	4555	1·4551	1·3682	3687	3691	3695	3699	3704	3708	3712	3716	3721	2
3	1881	1875	1869	1863	1857	1851	1845	1839	1833	2·1827	2·0524	0530	0536	0543	0549	0555	0562	0568	0575	0581	3
4	9175	9167	9159	9151	9143	9135	9127	9119	9111	2·9103	2·7365	7373	7382	7390	7399	7407	7416	7424	7433	7441	4
5	6468	6458	6448	6438	6429	6419	6409	6399	6389	3·6379	3·4206	4217	4227	4238	4249	4259	4270	4280	4291	4302	5
6	3762	3750	3738	3726	3714	3702	3690	3678	3666	4·3654	4·1047	1060	1073	1086	1098	1111	1124	1136	1149	1162	6
7	1056	1042	1028	1014	1000	0986	0972	0958	0944	5·0930	4·7889	7903	7918	7933	7948	7963	7978	7992	8007	8022	7
8	8349	8333	8317	8302	8286	8270	8254	8238	8222	5·8206	5·4730	4747	4764	4781	4798	4815	4832	4849	4865	4882	8
9	5643	5625	5607	5589	5571	5553	5535	5517	5500	6·5482	6·1571	1590	1609	1628	1647	1666	1686	1705	1724	1743	9
10	2937	2917	2897	2877	2857	2837	2817	2797	2777	7·2757	6·8412	8434	8455	8476	8497	8518	8539	8561	8582	8603	10
11	0230	0208	0187	0165	0143	0121	0099	0077	0055	8·0033	7·5254	5277	5300	5324	5347	5370	5393	5417	5440	5463	11
12	7524	7500	7476	7452	7428	7405	7381	7357	7333	8·7309	8·2095	2120	2146	2171	2197	2222	2247	2273	2298	2324	12
13	4818	4792	4766	4740	4714	4688	4662	4636	4610	9·4585	8·8936	8964	8991	9019	9046	9074	9101	9129	9156	9184	13
14	2111	2083	2056	2028	2000	1972	1944	1916	1888	10·1860	9·5777	5807	5837	5866	5896	5926	5955	5985	6015	6044	14
15	9405	9375	9345	9315	9286	9256	9226	9.96	9166	10·9136	10·2618	2650	2682	2714	2746	2777	2809	2841	2873	2905	15
16	6699	6667	6635	6603	6571	6539	6507	6476	6444	11·6412	10·9460	9494	9528	9561	9595	9629	9663	9697	9731	9765	16
17	3992	3959	3925	3891	3857	3823	3789	3755	3721	12·3687	11·6301	6337	6373	6409	6445	6481	6517	6553	6589	6625	17
18	1286	1250	1214	1179	1143	1107	1071	1035	0999	13·0963	12·3142	3180	3218	3257	3295	3333	3371	3409	3447	3485	18
19	8580	8542	8504	8466	8428	8390	8353	8315	8277	13·8239	12·9983	♦024	0064	0104	0145	0185	0225	0265	0305	0346	19
20	5873	5834	5794	5754	5714	5674	5634	5594	5555	14·5515	13·6825	6867	6909	6952	6994	7037	7079	7121	7164	7206	20
21	3167	3125	3083	3042	3000	2958	2916	2874	2832	15·2790	14·3666	3710	3755	3799	3844	3888	3933	3977	4022	4066	21
22	0461	0417	0373	0329	0285	0242	0198	0154	0110	16·0066	15·0507	0554	0600	0647	0694	0740	0787	0833	0880	0927	22
23	7754	7709	7663	7617	7571	7525	7479	7434	7388	16·7342	15·7348	7397	7446	7495	7543	7592	7641	7690	7738	7787	23
24	5048	5000	4952	4905	4857	4809	4761	4713	4665	17·4618	16·4189	4240	4291	4342	4393	4444	4495	4546	4596	4647	24
25	2342	2292	2242	2192	2143	2093	2043	1993	1943	18·1893	17·1031	1084	1137	1190	1243	1296	1349	1402	1455	1508	25
26	9635	9584	9532	9480	9428	9376	9325	9273	9221	18·9169	17·7872	7927	7982	8037	8092	8148	8203	8258	8313	8368	26
27	6929	6875	6822	6768	6714	6660	6606	6552	6499	19·6445	18·4713	4770	4828	4885	4942	4999	5057	5114	5171	5228	27
28	4223	4167	4111	4055	4000	3944	3888	3832	3776	20·3720	19·1554	1614	1673	1733	1792	1851	1911	1970	2029	2088	28
29	1516	1459	1401	1343	1285	1228	1170	1112	1054	21·0996	19·8396	8457	8519	8580	8642	8703	8764	8826	8887	8949	29
30	8810	8750	8691	8631	8571	8511	8451	8392	8332	21·8272	20·5237	5301	5364	5428	5491	5555	5618	5682	5746	5809	30
31	6104	6042	5980	5919	5857	5795	5733	5671	5610	22·5548	21·2078	2144	2210	2275	2341	2407	2472	2538	2604	2669	31
32	3397	3334	3270	3206	3142	3079	3015	2951	2887	23·2823	21·8919	8987	9055	9123	9191	9259	9326	9394	9462	9530	32
33	0691	0625	0560	0494	0428	0362	0297	0231	0165	24·0099	22·5761	5831	5901	5971	6040	6110	6180	6250	6320	6390	33
34	7985	7917	7849	7782	7714	7646	7578	7511	7443	24·7375	23·2602	2674	2746	2818	2890	2962	3034	3106	3178	3250	34
35	5278	5209	5139	5069	5000	4930	4860	4790	4720	25·4651	23·9443	9517	9591	9666	9740	9814	9888	9962	♦036	0111	35
36	2572	2500	2429	2357	2285	2214	2142	2070	1998	26·1926	24·6284	6361	6437	6513	6590	6666	6742	6818	6895	6971	36
37	9866	9792	9718	9645	9571	9497	9423	9350	9276	26·9202	25·3125	3204	3282	3361	3439	3518	3596	3674	3753	3831	37
38	7159	7084	7008	6932	6857	6781	6705	6629	6554	27·6478	25·9967	♦047	0128	0208	0289	0370	0450	0531	0611	0691	38
39	4453	4375	4298	4220	4142	4065	3987	3909	3831	28·3754	26·6808	6891	6973	7056	7139	7221	7304	7387	7469	7552	39
40	1747	1667	1587	1508	1428	1348	1269	1189	1109	29·1029	27·3649	3734	3819	3904	3988	4073	4158	4243	4327	4412	40
41	9040	8959	8877	8795	8714	8632	8550	8469	8387	29·8305	28·0490	0577	0664	0751	0838	0925	1012	1099	1186	1272	41
42	6334	6250	6167	6083	6000	5916	5832	5748	5665	30·5581	28·7332	7421	7510	7599	7688	7777	7866	7955	8044	8133	42
43	3628	3542	3456	3371	3285	3200	3114	3028	2942	31·2856	29·4173	4264	4355	4446	4538	4629	4720	4811	4902	4993	43
44	0921	0834	0746	0659	0571	0483	0396	0308	0220	32·0132	30·1014	1107	1201	1294	1387	1481	1574	1667	1760	1853	44
45	8215	8125	8036	7946	7857	7767	7677	7587	7498	32·7408	30·7855	7951	8046	8142	8237	8332	8428	8523	8618	8714	45
46	5509	5417	5326	5234	5142	5051	4959	4867	4775	33·4684	31·4697	4794	4892	4989	5087	5184	5282	5379	5476	5574	46
47	2802	2709	2615	2522	2428	2334	2241	2147	2053	34·1959	32·1538	1637	1737	1837	1936	2036	2136	2235	2335	2434	47
48	0096	♦000	9905	9809	9714	9618	9522	9427	9331	34·9235	32·8379	8481	8583	8684	8786	8888	8990	9091	9193	9294	48
49	7390	7292	7195	7097	6999	6902	6804	6706	6609	35·6511	33·5220	5324	5428	5532	5636	5740	5843	5947	6051	6155	49
50	4683	4584	4484	4385	4285	4186	4086	3986	3886	36·3787	34·2061	2168	2274	2380	2486	2592	2697	2803	2909	3015	50
51	1977	1876	1774	1672	1571	1469	1368	1266	1164	37·1062	34·8903	9011	9119	9227	9335	9443	9551	9659	9767	9875	51
52	9271	9167	9064	8960	8857	8753	8649	8546	8442	37·8338	35·5744	5854	5964	6075	6185	6295	6405	6515	6626	6736	52
53	6564	6459	6353	6248	6142	6037	5931	5825	5720	38·5614	36·2585	2698	2810	2922	3035	3147	3259	3371	3484	3596	53
54	3858	3751	3643	3536	3428	3320	3213	3105	2997	39·2890	36·9426	9541	9655	9770	9884	9999	♦113	0228	0342	0456	54
55	1152	1042	0933	0823	0714	0604	0494	0385	0275	40·0165	37·6268	6384	6501	6618	6734	6851	6967	7084	7200	7317	55
56	8445	8334	8222	8111	7999	7888	7776	7664	7553	40·7441	38·3109	3228	3346	3465	3584	3702	3821	3940	4058	4177	56
57	5739	5626	5512	5399	5285	5171	5058	4944	4830	41·4717	38·9950	♦071	0192	0313	0434	0554	0675	0796	0916	1037	57
58	3033	2917	2802	2686	2571	2455	2340	2224	2108	42·1992	39·6791	6914	7037	7160	7283	7406	7529	7652	7775	7897	58
59	0326	0209	♦091	9974	9856	9739	9621	9504	9386	42·9268	40·3633	3758	3883	4008	4133	4258	4383	4508	4633	4758	59
60	7620	7501	7381	7262	7142	7023	6903	6783	6664	43·6544	41·0474	0601	0728	0855	0983	1110	1237	1364	1491	1618	60
61	4914	4792	4671	4549	4428	4306	4185	4063	3941	44·3820	41·7315	7444	7574	7703	7832	7962	8091	8220	8349	8478	61
62	2207	2084	1961	1837	1714	1590	1466	1343	1219	45·1095	42·4156	4288	4419	4551	4682	4813	4945	5076	5207	5339	62
63	9501	9376	9250	9125	8999	8874	8748	8622	8497	45·8371	43·0997	1131	1265	1398	1532	1665	1799	1932	2066	2199	63
64	6795	6667	6540	6412	6285	6157	6030	5902	5775	46·5647	43·7839	7974	8110	8246	8382	8517	8653	8788	8924	9059	64
65	4088	3959	3830	3700	3571	3441	3312	3182	3052	47·2923	44·4680	4818	4956	5093	5231	5369	5507	5644	5782	5920	65
66	1382	1251	1119	0988	0856	0725	0593	0462	0330	48·0198	45·1521	1661	1801	1941	2081	2221	2361	2500	2640	2780	66
67	8676	8542	8409	8276	8142	8009	7875	7741	7608	48·7474	45·8362	8504	8647	8789	8931	9073	9215	9356	9498	9640	67
68	5969	5834	5699	5563	5428	5292	5157	5021	4886	49·4750	46·5204	5348	5492	5636	5780	5924	6068	6212	6357	6500	68
69	3263	3126	2988	2851	2714	2576	2438	2301	2163	50·2026	47·2045	2191	2337	2484	2630	2776	2922	3069	3215	3361	69
70	0557	0417	0278	♦139	9999	9860	9720	9581	9441	50·9301	47·8886	9035	9183	9331	9480	9628	9776	9925	♦073	0221	70
71	7850	7709	7568	7426	7285	7143	7002	6860	6719	51·6577	48·5727	5878	6028	6179	6329	6480	6630	6781	6931	7081	71
72	5144	5001	4857	4714	4571	4427	4284	4140	3996	52·3853	49·2568	2721	2874	3027	3179	3332	3484	3637	3789	3942	72
73	2438	2292	2147	2002	1856	1711	1565	1420	1274	53·1128	49·9410	9565	9719	9874	♦029	0184	0338	0493	0647	0802	73
74	9731	9584	9437	9289	9142	8995	8847	8699	8552	53·8404	50·6251	6408	6565	6722	6879	7035	7192	7349	7506	7662	74
75	7025	6876	6726	6577	6428	6278	6129	5979	5830	54·5680	51·3092	3251	3410	3569	3728	3887	4046	4205	4364	4523	75
76	4319	4167	4016	3865	3713	3562	3410	3259	3107	55·2956	51·9933	♦095	0256	0417	0578	0739	0900	1061	1222	1383	76
77	1612	1459	1306	1153	0999	0846	0692	0539	0385	56·0231	52·6775	6938	7101	7265	7428	7591	7754	7917	8080	8243	77
78	8906	8751	8596	8440	8285	8129	7974	7818	7663	56·7507	53·3616	3781	3947	4112	4277	4443	4608	4773	4938	5103	78
79	6200	6042	5885	5728	5571	5413	5256	5098	4941	57·4783	54·0457	0625	0792	0960	1127	1295	1462	1629	1797	1964	79
80	3493	3334	3175	3016	2856	2697	2537	2378	2218	58·2059	54·7298	7468	7638	7807	7977	8146	8316	8485	8655	8824	80
81	0787	0626	0465	0303	♦142	9981	9819	9657	9496	58·9334	55·4140	4311	4483	4655	4827	4998	5170	5341	5513	5684	81
82	8081	7918	7754	7591	7428	7264	7101	6937	6774	59·6610	56·0981	1155	1329	1502	1676	1850	2024	2197	2371	2545	82
83	5374	5209	5044	4879	4713	4548	4382	4217	4051	60·3886	56·7822	7998	8174	8350	8526	8702	8878	9053	9229	9405	83
84	2668	2501	2334	2166	1999	1832	1664	1497	1329	61·1161	57·4663	4841	5020	5198	5376	5554	5732	5910	6087	6265	84
85	9962	9793	9623	9454	9285	9115	8946	8776	8607	61·8437	58·1504	1685	1865	2045	2225	2406	2586	2766	2946	3126	85
86	7255	7084	6913	6742	6570	6399	6228	6056	5885	62·5713	58·8346	8528	8711	8893	9075	9257	9440	9622	9804	9986	86
87	4549	4376	4203	4029	3856	3683	3509	3336	3162	63·2989	59·5187	5371	5556	5740	5925	6109	6293	6478	6662	6846	87
88	1843	1668	1492	1317	1142	0966	0791	0616	0440	64·0264	60·2028	2215	2401	2588	2775	2961	3147	3334	3520	3706	88
89	9136	8959	8782	8605	8428	8250	8073	7895	7718	64·7540	60·8869	9058	9247	9436	9624	9813	♦001	0190	0378	0567	89
90	6430	6251	6072	5893	5713	5534	5354	5175	4996	65·4816	61·5711	5902	6092	6283	6474	6665	6855	7046	7237	7427	90
91	3724	3543	3361	3180	2999	2818	2636	2455	2273	66·2092	62·2552	2745	2938	3131	3324	3517	3709	3902	4095	4287	91
92	1017	0834	0651	0468	0285	♦101	9918	9734	9551	66·9367	62·9393	9588	9783	9978	♦173	0368	0563	0758	0953	1148	92
93	8311	8126	7941	7756	7570	7385	7200	7014	6829	67·6643	63·6234	6432	6629	6826	7023	7220	7417	7614	7811	8008	93
94	5605	5418	5230	5043	4856	4669	4481	4294	4106	68·3919	64·3076	3275	3474	3674	3873	4072	4271	4470	4669	4868	94
95	2898	2709	2520	2331	2142	1952	1763	1574	1384	69·1195	64·9917	♦118	0320	0521	0723	0924	1125	1326	1527	1729	95
96	0192	♦001	9810	9619	9427	9236	9045	8853	8662	69·8470	65·6758	6962	7165	7369	7572	7776	7979	8182	8386	8589	96
97	7486	7293	7100	6906	6713	6520	6326	6133	5940	70·5746	66·3599	3805	4011	4216	4422	4628	4833	5038	5244	5449	97
98	4779	4584	4389	4194	3999	3804	3608	3413	3217	71·3022	67·0440	0648	0856	1064	1272	1479	1687	1894	2102	2309	98
99	2073	1876	1679	1482	1285	1087	0890	0692	0495	72·0297	67·7282	7492	7702	7912	8121	8331	8541	8751	8960	9170	99
100	9367	9168	8969	8770	8570	8371	8172	7972	7773	72·7573	68·4123	4335	4547	4759	4971	5183	5395	5607	5818	6030	100
46°	Sine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	Cosine. 50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	46°

43°	Cosine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	Sine. 20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	43°
1	7274	7272	7270	7268	7266	7264	7262	7260	7258	·7256	·6862	6865	6867	6869	6871	6873	6875	6877	6879	6881	1
2	4547	4543	4539	4535	4531	4527	4523	4519	4515	1·4511	1·3725	3729	3733	3738	3742	3746	3750	3754	3759	3763	2
3	1821	1815	1809	1803	1797	1791	1785	1779	1773	2·1767	2·0587	0594	0600	0606	0613	0619	0625	0632	0638	0644	3
4	9095	9087	9079	9071	9063	9055	9047	9039	9031	2·9023	2·7450	7458	7467	7475	7484	7492	7500	7509	7517	7526	4
5	6369	6359	6349	6339	6329	6319	6309	6299	6289	3·6279	3·4312	4323	4333	4344	4354	4365	4376	4386	4397	4407	5
6	3642	3630	3618	3606	3594	3582	3570	3558	3546	4·3534	4·1174	1187	1200	1213	1225	1238	1251	1263	1276	1289	6
7	0916	0902	0888	0874	0860	0846	0832	0818	0804	5·0790	4·8037	8052	8067	8081	8096	8111	8126	8140	8155	8170	7
8	8190	8174	8158	8142	8126	8110	8094	8078	8062	5·8046	5·4899	4916	4933	4950	4967	4984	5001	5018	5035	5051	8
9	5464	5446	5428	5410	5392	5374	5356	5338	5320	6·5302	6·1762	1781	1800	1819	1838	1857	1876	1895	1914	1933	9
10	2737	2717	2697	2677	2657	2637	2617	2597	2577	7·2557	6·8624	8645	8666	8688	8709	8730	8751	8772	8793	8814	10
11	♦011	9989	9967	9945	9923	9901	9879	9857	9835	7·9813	7·5487	5510	5533	5556	5580	5603	5626	5649	5673	5696	11
12	7285	7261	7237	7213	7189	7165	7141	7117	7093	8·7069	8·2349	2374	2400	2425	2451	2476	2501	2527	2552	2577	12
13	4559	4533	4507	4481	4455	4429	4403	4377	4351	9·4325	8·9211	9239	9266	9294	9321	9349	9376	9404	9431	9459	13
14	1832	1804	1776	1748	1720	1692	1664	1636	1608	10·1580	9·6074	6103	6133	6163	6192	6222	6251	6281	6311	6340	14
15	9106	9076	9046	9016	8986	8956	8926	8896	8866	10·8836	10·2936	2968	3000	3031	3063	3095	3127	3158	3190	3222	15
16	6380	6348	6316	6284	6252	6220	6188	6156	6124	11·6092	10·9799	9833	9866	9900	9934	9968	♦002	0035	0069	0103	16
17	3654	3620	3586	3552	3518	3484	3450	3416	3382	12·3348	11·6661	6697	6733	6769	6805	6841	6877	6913	6949	6984	17
18	0927	0891	0855	0819	0783	0747	0711	0675	0639	13·0603	12·3523	3562	3600	3638	3676	3714	3752	3790	3828	3866	18
19	8201	8163	8125	8087	8049	8011	7973	7935	7897	13·7859	13·0386	0426	0466	0506	0547	0587	0627	0667	0707	0747	19
20	5475	5435	5395	5355	5315	5275	5235	5195	5155	14·5115	13·7248	7291	7333	7375	7418	7460	7502	7544	7587	7629	20
21	2748	2707	2665	2623	2581	2539	2497	2455	2413	15·2371	14·4111	4155	4200	4244	4288	4333	4377	4421	4466	4510	21
22	♦022	9978	9934	9890	9846	9802	9758	9714	9670	15·9626	15·0973	1020	1066	1113	1159	1206	1252	1299	1345	1392	22
23	7296	7250	7204	7158	7112	7066	7020	6974	6928	16·6882	15·7836	7884	7933	7982	8030	8079	8127	8176	8224	8273	23
24	4570	4522	4474	4426	4378	4330	4282	4234	4186	17·4138	16·4698	4749	4800	4850	4901	4952	5002	5053	5104	5154	24
25	1843	1794	1744	1694	1644	1594	1544	1494	1444	18·1394	17·1560	1613	1666	1719	1772	1825	1878	1930	1983	2036	25
26	9117	9065	9013	8961	8909	8857	8805	8753	8701	18·8649	17·8423	8478	8533	8588	8643	8698	8753	8808	8862	8917	26
27	6391	6337	6283	6229	6175	6121	6067	6013	5959	19·5905	18·5285	5342	5399	5457	5514	5571	5628	5685	5742	5799	27
28	3665	3609	3553	3497	3441	3385	3329	3273	3217	20·3161	19·2148	2207	2266	2325	2385	2444	2503	2562	2621	2680	28
29	0938	0880	0823	0765	0707	0649	0591	0533	0475	21·0417	19·9010	9071	9133	9194	9255	9317	9378	9439	9500	9562	29
30	8212	8152	8092	8032	7972	7912	7852	7792	7732	21·7672	20·5872	5936	5999	6063	6126	6190	6253	6316	6380	6443	30
31	5486	5424	5362	5300	5238	5176	5114	5052	4990	22·4928	21·2735	2800	2866	2932	2997	3063	3128	3194	3259	3324	31
32	2760	2696	2632	2568	2504	2440	2376	2312	2248	23·2184	21·9597	9665	9733	9800	9868	9936	♦003	0071	0138	0206	32
33	♦033	9967	9902	9836	9770	9704	9638	9572	9506	23·9440	22·6460	6530	6599	6669	6739	6809	6878	6948	7018	7087	33
34	7307	7239	7171	7103	7035	6967	6899	6831	6763	24·6695	23·3322	3394	3466	3538	3610	3682	3753	3825	3897	3969	34
35	4581	4511	4441	4371	4301	4231	4161	4091	4021	25·3951	24·0185	0259	0333	0407	0481	0555	0629	0702	0776	0850	35
36	1854	1783	1711	1639	1567	1495	1423	1351	1279	26·1207	24·7047	7123	7199	7275	7352	7428	7504	7580	7656	7732	36
37	9128	9054	8980	8907	8833	8759	8685	8611	8537	26·8463	25·3909	3988	4066	4144	4222	4301	4379	4457	4535	4613	37
38	6402	6326	6250	6174	6098	6022	5946	5870	5794	27·5718	26·0772	0852	0933	1013	1093	1174	1254	1334	1414	1495	38
39	3676	3598	3520	3442	3364	3286	3208	3130	3052	28·2974	26·7634	7717	7799	7882	7964	8047	8129	8211	8294	8376	39
40	0949	0870	0790	0710	0630	0550	0470	0390	0310	29·0230	27·4497	4581	4666	4750	4835	4920	5004	5089	5173	5257	40
41	8223	8141	8059	7978	7896	7814	7732	7650	7568	29·7486	28·1359	1446	1533	1619	1706	1793	1879	1966	2052	2139	41
42	5497	5413	5329	5245	5161	5077	4993	4909	4825	30·4741	28·8221	8310	8399	8488	8577	8665	8754	8843	8932	9020	42
43	2771	2685	2599	2513	2427	2341	2255	2169	2083	31·1997	29·5084	5175	5266	5357	5448	5538	5629	5720	5811	5902	43
44	♦044	9957	9869	9781	9693	9605	9517	9429	9341	31·9253	30·1946	2039	2132	2225	2319	2411	2504	2597	2690	2783	44
45	7318	7228	7138	7049	6959	6869	6779	6689	6599	32·6509	30·8809	8904	8999	9094	9189	9284	9380	9475	9570	9665	45
46	4592	4500	4408	4316	4224	4132	4040	3948	3856	33·3764	31·5671	5768	5866	5963	6060	6157	6255	6352	6449	6546	46
47	1866	1772	1678	1584	1490	1396	1302	1208	1114	34·1020	32·2534	2633	2732	2832	2931	3030	3130	3229	3328	3427	47
48	9139	9044	8948	8852	8756	8660	8564	8468	8372	34·8276	32·9396	9498	9599	9701	9802	9903	♦005	0106	0208	0309	48
49	6413	6315	6217	6120	6022	5924	5826	5728	5630	35·5532	33·6258	6362	6466	6569	6673	6776	6880	6983	7087	7190	49
50	3687	3587	3487	3387	3287	3187	3087	2987	2887	36·2787	34·3121	3227	3332	3438	3544	3649	3755	3861	3966	4072	50
51	0961	0859	0757	0655	0553	0451	0349	0247	0145	37·0043	34·9983	♦091	0199	0307	0415	0522	0630	0738	0846	0953	51
52	8234	8130	8027	7923	7819	7715	7611	7507	7403	37·7299	35·6846	6956	7066	7176	7286	7395	7505	7615	7725	7835	52
53	5508	5402	5296	5190	5085	4979	4873	4767	4661	38·4555	36·3708	3820	3932	4044	4156	4268	4380	4492	4604	4716	53
54	2782	2674	2566	2458	2350	2242	2134	2026	1918	39·1810	37·0570	0685	0799	0913	1027	1141	1255	1370	1484	1597	54
55	♦055	9946	9836	9726	9616	9506	9396	9286	9176	39·9066	37·7433	7549	7666	7782	7898	8014	8131	8247	8363	8479	55
56	7329	7217	7106	6994	6882	6770	6658	6546	6434	40·6322	38·4295	4414	4532	4651	4769	4887	5006	5124	5242	5360	56
57	4603	4489	4375	4261	4148	4034	3920	3806	3692	41·3578	39·1158	1278	1399	1519	1640	1760	1881	2001	2122	2242	57
58	1877	1761	1645	1529	1413	1297	1181	1065	0949	42·0833	39·8020	8143	8266	8388	8511	8633	8756	8878	9001	9123	58
59	9150	9033	8915	8797	8679	8561	8443	8325	8207	42·8089	40·4883	5007	5132	5257	5382	5506	5631	5756	5880	6005	59
60	6424	6304	6185	6065	5945	5825	5705	5585	5465	43·5345	41·1745	1872	1999	2126	2253	2379	2506	2633	2760	2886	60
61	3698	3576	3454	3332	3211	3089	2967	2845	2723	44·2601	41·8607	8736	8865	8994	9123	9252	9381	9510	9639	9768	61
62	0972	0848	0724	0600	0476	0352	0228	♦104	9980	44·9856	42·5470	5601	5732	5863	5994	6125	6256	6387	6518	6649	62
63	8245	8120	7994	7868	7742	7616	7490	7364	7238	45·7112	43·2332	2466	2599	2732	2865	2998	3131	3264	3397	3530	63
64	5519	5391	5264	5136	5008	4880	4752	4624	4496	46·4368	43·9195	9330	9465	9601	9736	9871	♦006	0142	0277	0412	64
65	2793	2663	2533	2403	2274	2144	2014	1884	1754	47·1623	44·6057	6195	6332	6469	6607	6744	6882	7019	7156	7293	65
66	♦067	9935	9803	9671	9539	9407	9275	9143	9011	47·8879	45·2919	3059	3199	3338	3478	3617	3757	3896	4035	4175	66
67	7340	7207	7073	6939	6805	6671	6537	6403	6269	48·6135	45·9782	9924	♦065	0207	0349	0490	0632	0773	0915	1056	67
68	4614	4478	4343	4207	4071	3935	3799	3663	3527	49·3391	46·6644	6788	6932	7076	7220	7363	7507	7650	7794	7938	68
69	1888	1750	1612	1474	1337	1199	1061	0923	0785	50·0646	47·3507	3653	3799	3945	4090	4236	4382	4528	4673	4819	69
70	9162	9022	8882	8742	8602	8462	8322	8182	8042	50·7902	48·0369	0517	0665	0813	0961	1109	1257	1405	1553	1700	70
71	6435	6294	6152	6010	5868	5726	5584	5442	5300	51·5158	48·7232	7382	7532	7682	7832	7982	8132	8282	8432	8582	71
72	3709	3565	3421	3278	3134	2990	2846	2702	2558	52·2414	49·4094	4246	4399	4551	4703	4855	5007	5159	5311	5463	72
73	0983	0837	0691	0545	0400	0254	♦108	9962	9816	52·9669	50·0956	1111	1265	1420	1574	1728	1882	2037	2191	2345	73
74	8256	8109	7961	7813	7665	7517	7369	7221	7073	53·6925	50·7819	7975	8132	8288	8445	8601	8757	8914	9070	9226	74
75	5530	5381	5231	5081	4931	4781	4631	4481	4331	54·4181	51·4681	4840	4999	5157	5316	5474	5633	5791	5949	6108	75
76	2804	2652	2500	2349	2197	2045	1893	1741	1589	55·1437	52·1544	1704	1865	2026	2187	2347	2508	2668	2829	2989	76
77	♦078	9924	9770	9616	9463	9309	9155	9001	8847	55·8692	52·8406	8569	8732	8895	9057	9220	9383	9545	9708	9870	77
78	7351	7196	7040	6884	6728	6572	6416	6260	6104	56·5948	53·5268	5433	5598	5763	5928	6093	6258	6423	6587	6752	78
79	4625	4467	4310	4152	3994	3836	3678	3520	3362	57·3204	54·2131	2298	2465	2632	2799	2966	3133	3300	3467	3633	79
80	1899	1739	1579	1420	1260	1100	0940	0780	0620	58·0460	54·8993	9163	9332	9501	9670	9839	♦008	0177	0346	0515	80
81	9173	9011	8849	8687	8526	8364	8202	8040	7878	58·7715	55·5856	6027	6198	6370	6541	6712	6883	7054	7225	7396	81
82	6446	6283	6119	5955	5791	5627	5463	5299	5135	59·4971	56·2718	2892	3065	3238	3412	3585	3758	3931	4105	4278	82
83	3720	3554	3389	3223	3057	2891	2725	2559	2393	60·2227	56·9581	9756	9932	♦107	0283	0458	0633	0809	0984	1159	83
84	0994	0826	0658	0491	0323	♦155	9987	9819	9651	60·9483	57·6443	6621	6798	6976	7154	7331	7508	7686	7863	8041	84
85	8268	8098	7928	7758	7588	7419	7249	7079	6908	61·6738	58·3305	3485	3665	3845	4024	4204	4384	4563	4743	4922	85
86	5541	5370	5198	5026	4854	4682	4510	4338	4166	62·3994	59·0168	0350	0532	0713	0895	1077	1259	1440	1622	1803	86
87	2815	2641	2468	2294	2120	1946	1772	1598	1424	63·1250	59·7030	7214	7398	7582	7766	7950	8134	8318	8501	8685	87
88	♦089	9913	9737	9562	9386	9210	9034	8858	8682	63·8506	60·3893	4079	4265	4451	4637	4823	5009	5195	5381	5566	88
89	7363	7185	7007	6829	6651	6474	6296	6118	5939	64·5761	61·0755	0943	1132	1320	1508	1696	1884	2072	2260	2448	89
90	4636	4457	4277	4097	3917	3737	3557	3377	3197	65·3017	61·7617	7808	7998	8188	8379	8569	8759	8949	9139	9329	90
91	1910	1728	1547	1365	1183	1001	0819	0637	0455	66·0273	62·4480	4672	4865	5057	5250	5442	5634	5826	6019	6211	91
92	9184	9000	8816	8633	8449	8265	8081	7897	7713	66·7529	63·1342	1537	1732	1926	2121	2315	2509	2704	2898	3092	92
93	6457	6272	6086	5900	5714	5529	5343	5157	4970	67·4784	63·8205	8401	8598	8795	8991	9188	9384	9581	9777	9973	93
94	3731	3544	3356	3168	2980	2792	2604	2416	2228	68·2040	64·5067	5266	5465	5664	5862	6061	6259	6458	6657	6855	94
95	1005	0815	0626	0436	0246	♦056	9866	9676	9486	68·9296	65·1930	2131	2331	2532	2733	2934	3135	3335	3536	3736	95
96	8279	8087	7895	7704	7512	7320	7128	6936	6744	69·6552	65·8792	8995	9198	9401	9604	9807	♦010	0212	0415	0618	96
97	5552	5359	5165	4971	4777	4584	4390	4196	4001	70·3807	66·5654	5860	6065	6270	6475	6680	6885	7090	7295	7499	97
98	2826	2631	2435	2239	2043	1847	1651	1455	1259	71·1063	67·2517	2724	2931	3139	3346	3553	3760	3967	4174	4381	98
99	♦100	9902	9705	9507	9309	9111	8913	8715	8517	71·8319	67·9379	9589	9798	♦007	0217	0426	0635	0844	1053	1262	99
100	7374	7174	6974	6775	6575	6375	6175	5975	5775	72·5575	68·6242	6453	6665	6876	7098	7299	7510	7721	7933	8144	100
46°	Sine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	Cosine. 40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	46°

43°	Cosine.										Sine.										43°
	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′	
1	7254	7252	7250	7248	7246	7244	7242	7240	7238	·7236	·6884	6886	6888	6890	6892	6894	6896	6898	6900	6903	1
2	4507	4503	4499	4495	4491	4487	4483	4479	4475	1·4471	1·3767	3771	3776	3780	3784	3788	3792	3797	3801	3805	2
3	1761	1755	1749	1743	1737	1731	1725	1719	1713	2·1707	2·0651	0657	0663	0670	0676	0682	0689	0695	0701	0708	3
4	9015	9007	8999	8991	8983	8975	8967	8959	8951	2·8943	2·7534	7543	7551	7559	7568	7576	7585	7593	7602	7610	4
5	6269	6259	6249	6239	6229	6219	6209	6199	6189	3·6178	3·4418	4428	4439	4449	4460	4470	4481	4492	4502	4513	5
6	3522	3510	3498	3486	3474	3462	3450	3438	3426	4·3414	4·1301	1314	1327	1339	1352	1365	1377	1390	1402	1415	6
7	0776	0762	0748	0734	0720	0706	0692	0678	0664	5·0650	4·8185	8200	8214	8229	8244	8259	8273	8288	8303	8318	7
8	8030	8014	7998	7982	7966	7950	7934	7918	7902	5·7886	5·5068	5085	5102	5119	5136	5153	5170	5186	5203	5220	8
9	5284	5266	5248	5230	5212	5194	5175	5157	5139	6·5121	6·1952	1971	1990	2009	2028	2047	2066	2085	2104	2123	9
10	2537	2517	2497	2477	2457	2437	2417	2397	2377	7·2357	6·8835	8857	8878	8899	8920	8941	8962	8983	9004	9025	10
11	9791	9769	9747	9725	9703	9681	9659	9637	9615	7·9593	7·5719	5742	5765	5789	5812	5835	5858	5881	5904	5928	11
12	7045	7021	6997	6973	6949	6925	6901	6877	6852	8·6828	8·2603	2628	2653	2678	2704	2729	2754	2780	2805	2830	12
13	4299	4273	4247	4221	4194	4168	4142	4116	4090	9·4064	8·9486	9514	9541	9568	9596	9623	9651	9678	9705	9733	13
14	1552	1524	1496	1468	1440	1412	1384	1356	1328	10·1300	9·6370	6399	6429	6458	6488	6517	6547	6576	6606	6635	14
15	8806	8776	8746	8716	8686	8656	8626	8596	8566	10·8535	10·3253	3285	3316	3348	3380	3411	3443	3475	3506	3538	15
16	6060	6028	5996	5964	5932	5900	5868	5835	5803	11·5771	11·0137	0170	0204	0238	0272	0305	0339	0373	0407	0440	16
17	3314	3280	3246	3211	3177	3143	3109	3075	3041	12·3007	11·7020	7056	7092	7128	7164	7200	7235	7271	7307	7343	17
18	0567	0531	0495	0459	0423	0387	0351	0315	0279	13·0243	12·3904	3942	3980	4018	4056	4094	4132	4169	4207	4245	18
19	7821	7783	7745	7707	7669	7631	7593	7555	7516	13·7478	13·0787	0827	0868	0908	0948	0988	1028	1068	1108	1148	19
20	5075	5035	4995	4955	4915	4874	4834	4794	4754	14·4714	13·7671	7713	7755	7797	7840	7882	7924	7966	8008	8050	20
21	2329	2287	2244	2202	2160	2118	2076	2034	1992	15·1950	14·4554	4599	4643	4687	4732	4776	4820	4864	4909	4953	21
22	9582	9538	9494	9450	9406	9362	9318	9274	9230	15·9185	15·1438	1484	1531	1577	1624	1670	1716	1763	1809	1855	22
23	6836	6790	6744	6698	6652	6606	6560	6513	6467	16·6421	15·8322	8370	8419	8467	8516	8564	8612	8661	8709	8758	23
24	4090	4042	3994	3946	3897	3849	3801	3753	3705	17·3657	16·5205	5256	5306	5357	5408	5458	5509	5559	5610	5660	24
25	1344	1294	1243	1193	1143	1093	1043	0993	0943	18·0892	17·2089	2141	2194	2247	2300	2352	2405	2458	2510	2563	25
26	8597	8545	8493	8441	8389	8337	8285	8233	8180	18·8128	17·8972	9027	9082	9137	9192	9246	9301	9356	9411	9465	26
27	5851	5797	5743	5689	5635	5581	5526	5472	5418	19·5364	18·5856	5913	5970	6027	6083	6140	6197	6254	6311	6368	27
28	3105	3049	2993	2937	2880	2824	2768	2712	2656	20·2600	19·2739	2798	2857	2916	2975	3034	3093	3152	3211	3270	28
29	0359	0300	0242	0184	0126	0068	♦010	9952	9893	20·9835	19·9623	9684	9745	9806	9867	9929	9990	♦051	0112	0173	29
30	7612	7552	7492	7432	7372	7312	7252	7191	7131	21·7071	20·6506	6570	6633	6696	6759	6823	6886	6949	7012	7075	30
31	4866	4804	4742	4680	4618	4555	4493	4431	4369	22·4307	21·3390	3455	3521	3586	3651	3717	3782	3847	3913	3978	31
32	2120	2056	1992	1927	1863	1799	1735	1671	1607	23·1542	22·0273	0341	0408	0476	0543	0611	0678	0746	0813	0880	32
33	9374	9307	9241	9175	9109	9043	8977	8910	8844	23·8778	22·7157	7227	7296	7366	7435	7505	7574	7644	7713	7783	33
34	6627	6559	6491	6423	6355	6287	6218	6150	6082	24·6014	23·4041	4112	4184	4256	4327	4399	4471	4542	4614	4685	34
35	3881	3811	3741	3671	3601	3530	3460	3390	3320	25·3249	24·0924	0998	1072	1146	1219	1293	1367	1441	1514	1588	35
36	1135	1063	0991	0918	0846	0774	0702	0630	0557	26·0485	24·7808	7884	7960	8035	8111	8187	8263	8339	8415	8490	36
37	8389	8314	8240	8166	8092	8018	7944	7869	7795	26·7721	25·4691	4769	4847	4925	5003	5081	5159	5237	5315	5393	37
38	5642	5566	5490	5414	5338	5262	5185	5109	5033	27·4957	26·1575	1655	1735	1815	1895	1975	2055	2135	2215	2295	38
39	2896	2818	2740	2662	2583	2505	2427	2349	2270	28·2192	26·8458	8541	8623	8705	8787	8869	8952	9034	9116	9198	39
40	0150	♦070	9990	9909	9829	9749	9669	9588	9508	28·9428	27·5342	5426	5511	5595	5679	5764	5848	5932	6016	6100	40
41	7404	7321	7239	7157	7075	6993	6910	6828	6746	29·6664	28·2225	2312	2398	2485	2571	2658	2744	2830	2917	3003	41
42	4657	4573	4489	4405	4321	4236	4152	4068	3984	30·3899	28·9109	9198	9286	9375	9463	9552	9640	9729	9817	9906	42
43	1911	1825	1739	1653	1566	1480	1394	1308	1221	31·1135	29·5992	6083	6174	6265	6355	6446	6536	6627	6718	6808	43
44	9165	9077	8988	8900	8812	8724	8636	8547	8459	31·8371	30·2876	2969	3062	3154	3247	3340	3433	3525	3618	3711	44
45	6418	6328	6238	6148	6058	5968	5877	5787	5697	32·5606	30·9760	9854	9949	♦044	0139	0234	0329	0424	0518	0613	45
46	3672	3580	3488	3396	3304	3211	3119	3027	2934	33·2842	31·6643	6740	6837	6934	7031	7128	7225	7322	7419	7516	46
47	0926	0832	0738	0643	0549	0455	0361	0266	0172	34·0078	32·3527	3626	3725	3824	3923	4022	4121	4220	4319	4418	47
48	8180	8084	7987	7891	7795	7699	7603	7506	7410	34·7314	33·0410	0511	0613	0714	0815	0916	1017	1118	1220	1321	48
49	5433	5335	5237	5139	5041	4942	4844	4746	4648	35·4549	33·7294	7397	7500	7604	7707	7810	7914	8017	8120	8223	49
50	2687	2587	2487	2387	2286	2186	2086	1986	1885	36·1785	34·4177	4283	4388	4494	4599	4704	4810	4915	5020	5126	50
51	9941	9839	9737	9634	9532	9430	9328	9225	9123	36·9021	35·1061	1168	1276	1384	1491	1599	1706	1813	1921	2028	51
52	7195	7091	6986	6882	6778	6674	6569	6465	6361	37·6256	35·7944	8054	8164	8273	8383	8493	8602	8712	8821	8931	52
53	4448	4342	4236	4130	4024	3917	3811	3705	3598	38·3492	36·4828	4940	5052	5163	5275	5387	5498	5610	5722	5833	53
54	1702	1594	1486	1378	1269	1161	1053	0944	0836	39·0728	37·1711	1825	1939	2053	2167	2281	2395	2508	2622	2736	54
55	8956	8846	8736	8625	8515	8405	8295	8184	8074	39·7963	37·8595	8711	8827	8943	9059	9175	9291	9407	9522	9638	55
56	6210	6097	5985	5873	5761	5649	5536	5424	5311	40·5199	38·5479	5597	5715	5833	5951	6069	6187	6305	6423	6541	56
57	3463	3349	3235	3121	3007	2892	2778	2664	2549	41·2435	39·2362	2482	2603	2723	2843	2963	3083	3203	3323	3443	57
58	0717	0601	0485	0369	0252	0136	♦020	9903	9787	41·9670	39·9246	9368	9490	9613	9735	9857	9979	♦102	0224	0346	58
59	7971	7853	7735	7616	7498	7380	7261	7143	7025	42·6906	40·6129	6254	6378	6503	6627	6751	6876	7000	7124	7248	59
60	5225	5104	4984	4864	4744	4623	4503	4383	4262	43·4142	41·3013	3139	3266	3392	3519	3645	3772	3898	4024	4151	60
61	2478	2356	2234	2112	1989	1867	1745	1622	1500	44·1378	41·9896	♦025	0154	0282	0411	0539	0668	0796	0925	1053	61
62	9732	9608	9484	9360	9235	9111	8987	8862	8738	44·8613	42·6780	6911	7041	7172	7303	7434	7564	7695	7825	7956	62
63	6986	6860	6733	6607	6481	6355	6228	6102	5975	45·5849	43·3663	3796	3929	4062	4195	4328	4460	4593	4726	4858	63
64	4240	4111	3983	3855	3727	3598	3470	3342	3213	46·3085	44·0547	0682	0817	0952	1087	1222	1356	1491	1626	1761	64
65	1493	1363	1233	1103	0972	0842	0712	0581	0451	47·0320	44·7430	7568	7705	7842	7979	8116	8253	8390	8526	8663	65
66	8747	8615	8483	8350	8218	8086	7953	7821	7689	47·7556	45·4314	4453	4592	4732	4871	5010	5149	5288	5427	5566	66
67	6001	5867	5732	5598	5464	5330	5195	5061	4926	48·4792	46·1198	1339	1480	1621	1763	1904	2045	2186	2327	2468	67
68	3255	3118	2982	2846	2710	2573	2437	2300	2164	49·2027	46·8081	8225	8368	8511	8655	8798	8941	9085	9228	9371	68
69	0508	0370	0232	♦094	9955	9817	9679	9540	9402	49·9263	47·4965	5110	5256	5401	5547	5692	5837	5983	6128	6273	69
70	7762	7622	7482	7341	7201	7061	6920	6780	6639	50·6499	48·1848	1996	2144	2291	2439	2586	2734	2881	3028	3176	70
71	5016	4874	4731	4589	4447	4304	4162	4020	3877	51·3735	48·8732	8882	9031	9181	9331	9480	9630	9779	9929	♦078	71
72	2270	2125	1981	1837	1692	1548	1404	1259	1115	52·0970	49·5615	5767	5919	6071	6223	6374	6526	6678	6829	6981	72
73	9523	9377	9231	9085	8938	8792	8645	8499	8352	52·8206	50·2499	2653	2807	2961	3115	3268	3422	3576	3730	3883	73
74	6777	6629	6481	6332	6184	6036	5887	5739	5590	53·5442	50·9382	9538	9695	9851	♦007	0163	0318	0474	0630	0786	74
75	4031	3881	3730	3580	3430	3279	3129	2978	2828	54·2677	51·6266	6424	6582	6740	6899	7057	7215	7373	7531	7688	75
76	1285	1132	0980	0828	0675	0523	0371	0218	♦066	54·9913	52·3149	3310	3470	3630	3791	3951	4111	4271	4431	4591	76
77	8538	8384	8230	8076	7921	7767	7612	7458	7303	55·7149	53·0033	0195	0358	0520	0683	0845	1007	1169	1331	1493	77
78	5792	5636	5480	5323	5167	5010	4854	4698	4541	56·4384	53·6917	7081	7246	7410	7575	7739	7903	8068	8232	8396	78
79	3046	2888	2729	2571	2413	2254	2096	1937	1779	57·1620	54·3800	3967	4133	4300	4466	4633	4799	4966	5132	5298	79
80	0300	♦139	9979	9819	9658	9498	9338	9177	9016	57·8856	55·0684	0852	1021	1190	1358	1527	1696	1864	2033	2201	80
81	7553	7391	7229	7066	6904	6742	6579	6417	6254	58·6092	55·7567	7738	7909	8080	8250	8421	8592	8762	8933	9103	81
82	4807	4643	4479	4314	4150	3985	3821	3656	3492	59·3327	56·4451	4624	4797	4970	5142	5315	5488	5661	5833	6006	82
83	2061	1895	1728	1562	1396	1229	1063	0896	0730	60·0563	57·1334	1509	1684	1859	2034	2209	2384	2559	2734	2908	83
84	9314	9146	8978	8810	8641	8473	8304	8136	7967	60·7799	57·8218	8395	8572	8749	8926	9103	9280	9457	9634	9811	84
85	6568	6398	6228	6057	5887	5717	5546	5376	5205	61·5034	58·5101	5281	5460	5639	5818	5998	6177	6356	6535	6714	85
86	3822	3650	3477	3305	3133	2960	2788	2615	2443	62·2270	59·1985	2166	2348	2529	2710	2892	3073	3254	3435	3616	86
87	1076	0901	0727	0553	0378	0204	♦030	9855	9680	62·9506	59·8869	9052	9236	9419	9602	9786	9969	♦152	0335	0519	87
88	8329	8153	7977	7801	7624	7448	7271	7095	6918	63·6741	60·5752	5938	6123	6309	6494	6680	6865	7051	7236	7421	88
89	5583	5405	5227	5048	4870	4691	4513	4334	4156	64·3977	61·2636	2823	3011	3199	3386	3574	3761	3949	4136	4324	89
90	2837	2657	2476	2296	2116	1935	1755	1574	1393	65·1213	61·9519	9709	9899	♦089	0278	0468	0658	0847	1037	1226	90
91	♦091	9908	9726	9544	9361	9179	8996	8814	8631	65·8449	62·6403	6595	6787	6978	7170	7362	7554	7745	7937	8129	91
92	7344	7160	6976	6792	6607	6423	6238	6054	5869	66·5684	63·3286	3480	3674	3868	4062	4256	4450	4644	4837	5031	92
93	4598	4412	4226	4039	3853	3666	3480	3293	3107	67·2920	64·0170	0366	0562	0758	0954	1150	1346	1542	1738	1934	93
94	1852	1664	1475	1287	1099	0910	0722	0533	0344	68·0156	64·7053	7252	7450	7648	7846	8044	8242	8440	8638	8836	94
95	9106	8915	8725	8535	8344	8154	7963	7773	7582	68·7391	65·3937	4137	4338	4538	4738	4938	5139	5339	5539	5739	95
96	6359	6167	5975	5782	5590	5398	5205	5012	4820	69·4627	66·0820	1023	1225	1428	1630	1833	2035	2237	2439	2641	96
97	3613	3419	3225	3030	2836	2641	2447	2252	2057	70·1863	66·7704	7909	8113	8318	8522	8727	8931	9135	9339	9544	97
98	0867	0671	0474	0278	♦081	9885	9688	9492	9295	70·9098	67·4588	4794	5001	5208	5414	5621	5827	6034	6240	6446	98
99	8121	7922	7724	7526	7327	7129	6930	6731	6533	71·6334	68·1471	1680	1889	2097	2306	2515	2723	2932	3140	3349	99
100	5374	5174	4974	4773	4573	4372	4172	3971	3771	72·3570	68·8355	8566	8777	8987	9198	9409	9620	9830	♦041	0251	100
	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′	
46°	Sine.										Cosine.										46°

43°	Cosine.									Sine.										43°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7234	7232	7230	7228	7226	7224	7222	7220	7218	·7216	·6905	6907	6909	6911	6913	6915	6917	6919	6921	6924	1
2	4467	4463	4459	4455	4451	4447	4443	4439	4435	1·4431	1·3809	3813	3818	3822	3826	3830	3834	3839	3843	3847	2
3	1701	1695	1689	1683	1677	1671	1665	1659	1653	2·1647	2·0714	0720	0726	0733	0739	0745	0752	0758	0764	0771	3
4	8935	8927	8919	8911	8903	8895	8887	8878	8870	2·8862	2·7618	7627	7635	7644	7652	7661	7669	7677	7686	7694	4
5	6168	6158	6148	6138	6128	6118	6108	6098	6088	3·6078	3·4523	4534	4544	4555	4565	4576	4586	4597	4607	4618	5
6	3402	3390	3378	3366	3354	3342	3330	3318	3306	4·3294	4·1428	1440	1453	1466	1478	1491	1503	1516	1529	1541	6
7	0636	0622	0608	0594	0580	0565	0551	0537	0523	5·0509	4·8332	8347	8362	8376	8391	8406	8421	8435	8450	8465	7
8	7870	7853	7837	7821	7805	7789	7773	7757	7741	5·7725	5·5237	5254	5271	5287	5304	5321	5338	5355	5371	5388	8
9	5103	5085	5067	5049	5031	5013	4995	4977	4958	6·4940	6·2142	2160	2179	2198	2217	2236	2255	2274	2293	2312	9
10	2337	2317	2297	2277	2257	2236	2216	2196	2176	7·2156	6·9046	9067	9088	9109	9130	9151	9172	9193	9214	9235	10
11	9571	9548	9526	9504	9482	9460	9438	9416	9394	7·9371	7·5951	5974	5997	6020	6043	6066	6090	6113	6136	6159	11
12	6804	6780	6756	6732	6708	6684	6660	6635	6611	8·6587	8·2855	2881	2906	2931	2956	2982	3007	3032	3057	3082	12
13	4038	4012	3986	3960	3933	3907	3881	3855	3829	9·3803	8·9760	9787	9815	9842	9869	9897	9924	9951	9979	♦006	13
14	1272	1244	1215	1187	1159	1131	1103	1075	1046	10·1018	9·6665	6694	6724	6753	6782	6812	6841	6871	6900	6929	14
15	8505	8475	8445	8415	8385	8355	8324	8294	8264	10·8234	10·3569	3601	3632	3664	3695	3727	3758	3790	3821	3853	15
16	5739	5707	5675	5643	5610	5578	5546	5514	5482	11·5449	11·0474	0508	0541	0575	0608	0642	0676	0709	0743	0776	16
17	2973	2939	2904	2870	2836	2802	2768	2733	2699	12·2665	11·7378	7414	7450	7486	7521	7557	7593	7629	7664	7700	17
18	0206	0170	0134	0098	0062	♦026	9989	9953	9917	12·9881	12·4283	4321	4359	4397	4435	4472	4510	4548	4586	4624	18
19	7440	7402	7364	7326	7287	7249	7211	7173	7134	13·7096	13·1188	1228	1268	1308	1348	1387	1427	1467	1507	1547	19
20	4674	4634	4593	4553	4513	4473	4433	4392	4352	14·4312	13·8092	8134	8176	8219	8261	8303	8345	8387	8429	8471	20
21	1907	1865	1823	1781	1739	1696	1654	1612	1570	15·1527	14·4997	5041	5085	5129	5174	5218	5262	5306	5350	5394	21
22	9141	9097	9053	9009	8964	8920	8876	8832	8787	15·8743	15·1902	1948	1994	2040	2087	2133	2179	2225	2272	2318	22
23	6375	6329	6282	6236	6190	6144	6097	6051	6005	16·5959	15·8806	8855	8903	8951	9000	9048	9096	9145	9193	9241	23
24	3609	3560	3512	3464	3416	3367	3319	3271	3222	17·3174	16·5711	5761	5812	5862	5913	5963	6014	6064	6114	6165	24
25	0842	0792	0742	0692	0641	0591	0541	0490	0440	18·0390	17·2615	2668	2721	2773	2826	2878	2931	2983	3036	3088	25
26	8076	8024	7971	7919	7867	7815	7762	7710	7658	18·7605	17·9520	9575	9629	9684	9739	9793	9848	9903	9957	♦012	26
27	5310	5255	5201	5147	5093	5038	4984	4930	4875	19·4821	18·6425	6481	6538	6595	6652	6709	6765	6822	6879	6935	27
28	2543	2487	2431	2375	2318	2262	2206	2149	2093	20·2036	19·3329	3388	3447	3506	3565	3624	3682	3741	3800	3859	28
29	9777	9719	9660	9602	9544	9486	9427	9369	9310	20·9252	20·0234	0295	0356	0417	0478	0539	0600	0661	0722	0782	29
30	7011	6950	6890	6830	6770	6709	6649	6588	6528	21·6468	20·7139	7202	7265	7328	7391	7454	7517	7580	7643	7706	30
31	4244	4182	4120	4057	3995	3933	3870	3808	3746	22·3683	21·4043	4108	4174	4239	4304	4369	4434	4499	4564	4629	31
32	1478	1414	1349	1285	1221	1156	1092	1028	0963	23·0899	22·0948	1015	1082	1150	1217	1284	1351	1419	1486	1553	32
33	8712	8645	8579	8513	8446	8380	8314	8247	8181	23·8114	22·7852	7922	7991	8061	8130	8199	8269	8338	8407	8477	33
34	5945	5877	5809	5740	5672	5604	5535	5467	5398	24·5330	23·4757	4829	4900	4972	5043	5114	5186	5257	5329	5400	34
35	3179	3109	3038	2968	2898	2827	2757	2687	2616	25·2546	24·1662	1735	1809	1882	1956	2030	2103	2177	2250	2324	35
36	0413	0341	0268	0196	0123	♦051	9979	9906	9834	25·9761	24·8566	8642	8718	8793	8869	8945	9020	9096	9172	9247	36
37	7647	7572	7498	7423	7349	7275	7200	7126	7051	26·6977	25·5471	5549	5626	5704	5782	5860	5938	6015	6093	6171	37
38	4880	4804	4727	4651	4575	4498	4422	4345	4269	27·4192	26·2375	2455	2535	2615	2695	2775	2855	2935	3014	3094	38
39	2114	2036	1957	1879	1800	1722	1643	1565	1486	28·1408	26·9280	9362	9444	9526	9608	9690	9772	9854	9936	♦018	39
40	9348	9267	9187	9106	9026	8946	8865	8785	8704	28·8624	27·6185	6269	6353	6437	6521	6605	6689	6773	6857	6941	40
41	6581	6499	6417	6334	6252	6169	6087	6004	5922	29·5839	28·3089	3176	3262	3348	3434	3520	3607	3693	3779	3865	41
42	3815	3731	3646	3562	3477	3393	3308	3224	3139	30·3055	28·9994	♦082	0171	0259	0347	0436	0524	0612	0700	0788	42
43	1049	0962	0876	0789	0703	0617	0530	0443	0357	31·0270	29·6899	6989	7079	7170	7260	7351	7441	7531	7622	7712	43
44	8282	8194	8106	8017	7929	7840	7752	7663	7574	31·7486	30·3803	3896	3988	4081	4173	4266	4358	4451	4543	4635	44
45	5516	5426	5335	5245	5154	5064	4973	4883	4792	32·4702	31·0708	0802	0897	0992	1086	1181	1275	1370	1464	1559	45
46	2750	2657	2565	2472	2380	2287	2195	2102	2010	33·1917	31·7612	7709	7806	7903	7999	8096	8193	8289	8386	8482	46
47	9983	9889	9795	9700	9606	9511	9417	9322	9227	33·9133	32·4517	4616	4715	4814	4912	5011	5110	5209	5307	5406	47
48	7217	7121	7024	6928	6831	6735	6638	6542	6445	34·6348	33·1422	1523	1624	1724	1825	1926	2027	2128	2229	2329	48
49	4451	4352	4254	4155	4057	3958	3860	3761	3662	35·3564	33·8326	8429	8532	8635	8738	8841	8944	9047	9150	9253	49
50	1685	1584	1484	1383	1283	1182	1081	0981	0880	36·0779	34·5231	5336	5441	5546	5651	5757	5862	5967	6072	6177	50
51	8918	8816	8713	8611	8508	8406	8303	8200	8098	36·7995	35·2135	2243	2350	2457	2564	2672	2779	2886	2993	3100	51
52	6152	6047	5943	5838	5734	5629	5525	5420	5315	37·5211	35·9040	9149	9259	9368	9478	9587	9696	9805	9914	♦024	52
53	3386	3279	3173	3066	2960	2853	2746	2640	2533	38·2426	36·5945	6056	6168	6279	6391	6502	6613	6725	6836	6947	53
54	0619	0511	0402	0294	0185	♦077	9968	9859	9751	38·9642	37·2849	2963	3076	3190	3304	3417	3531	3644	3757	3871	54
55	7853	7742	7632	7521	7411	7300	7190	7079	6968	39·6857	37·9754	9870	9985	♦101	0217	0332	0448	0563	0679	0794	55
56	5087	4974	4862	4749	4636	4524	4411	4298	4186	40·4073	38·6659	6776	6894	7012	7130	7247	7365	7483	7600	7718	56
57	2320	2206	2091	1977	1862	1747	1633	1518	1403	41·1289	39·3563	3683	3803	3923	4043	4162	4282	4402	4522	4641	57
58	9554	9437	9321	9204	9088	8971	8854	8738	8621	41·8504	40·0468	0590	0712	0834	0956	1078	1199	1321	1443	1565	58
59	6788	6669	6551	6432	6313	6195	6076	5957	5839	42·5720	40·7372	7497	7621	7745	7869	7993	8117	8241	8364	8488	59
60	4021	3901	3780	3660	3539	3418	3298	3177	3056	43·2935	41·4277	4403	4529	4656	4782	4908	5034	5160	5286	5412	60
61	1255	1133	1010	0887	0765	0642	0519	0397	0274	44·0151	42·1182	1310	1438	1567	1695	1823	1951	2079	2207	2335	61
62	8489	8364	8240	8115	7990	7866	7741	7616	7491	44·7367	42·8086	8217	8347	8477	8608	8738	8868	8999	9129	9259	62
63	5722	5596	5469	5343	5216	5089	4963	4836	4709	45·4582	43·4991	5123	5256	5388	5521	5653	5786	5918	6050	6182	63
64	2956	2828	2699	2570	2442	2313	2184	2055	1927	46·1798	44·1895	2030	2165	2299	2434	2568	2703	2837	2972	3106	64
65	0190	♦059	9929	9798	9667	9537	9406	9275	9144	46·9013	44·8800	8937	9074	9210	9347	9484	9620	9757	9893	♦030	65
66	7424	7291	7158	7026	6893	6760	6627	6495	6362	47·6229	45·5705	5844	5982	6121	6260	6399	6537	6676	6815	6953	66
67	4657	4523	4388	4253	4119	3984	3849	3714	3579	48·3444	46·2609	2750	2891	3032	3173	3314	3455	3595	3736	3877	67
68	1891	1754	1618	1481	1344	1208	1071	0934	0797	49·0660	46·9514	9657	9800	9943	♦086	0229	0372	0515	0657	0800	68
69	9125	8986	8847	8709	8570	8431	8292	8153	8015	49·7876	47·6419	6564	6709	6854	6999	7144	7289	7434	7579	7724	69
70	6358	6218	6077	5936	5796	5655	5514	5373	5232	50·5091	48·3323	3470	3618	3765	3912	4059	4206	4353	4500	4647	70
71	3592	3449	3307	3164	3021	2878	2736	2593	2450	51·2307	49·0228	0377	0527	0676	0825	0974	1123	1273	1422	1571	71
72	0826	0681	0536	0392	0247	♦102	9957	9812	9667	51·9522	49·7132	7284	7435	7587	7738	7889	8041	8192	8343	8494	72
73	8059	7913	7766	7619	7473	7326	7179	7032	6885	52·6738	50·4037	4191	4344	4498	4651	4805	4958	5111	5265	5418	73
74	5293	5144	4996	4847	4698	4549	4400	4252	4103	53·3954	51·0942	1097	1253	1409	1564	1720	1875	2031	2186	2341	74
75	2527	2376	2225	2075	1924	1773	1622	1471	1320	54·1169	51·7846	8004	8162	8320	8477	8635	8792	8950	9107	9265	75
76	9760	9608	9455	9302	9149	8997	8844	8691	8538	54·8385	52·4751	4911	5071	5230	5390	5550	5710	5869	6029	6188	76
77	6994	6839	6685	6530	6375	6220	6065	5910	5755	55·5600	53·1656	1818	1979	2141	2303	2465	2627	2789	2950	3112	77
78	4228	4071	3914	3758	3601	3444	3287	3130	2973	56·2816	53·8560	8724	8888	9052	9216	9380	9544	9708	9872	♦035	78
79	1462	1303	1144	0985	0826	0668	0509	0350	0191	57·0032	54·5465	5631	5797	5963	6129	6295	6461	6627	6793	6959	79
80	8695	8534	8374	8213	8052	7891	7730	7569	7408	57·7247	55·2369	2538	2706	2874	3042	3210	3379	3547	3715	3882	80
81	5929	5766	5603	5441	5278	5115	4952	4789	4626	58·4463	55·9274	9444	9615	9785	9955	♦126	0296	0466	0636	0806	81
82	3163	2998	2833	2668	2503	2338	2173	2008	1843	59·1678	56·6179	6351	6524	6696	6868	7041	7213	7385	7557	7730	82
83	0396	0230	♦063	9896	9729	9562	9395	9228	9061	59·8894	57·3083	3258	3432	3607	3781	3956	4130	4305	4479	4653	83
84	7630	7461	7292	7124	6955	6786	6617	6448	6279	60·6109	57·9988	♦165	0341	0518	0694	0871	1047	1224	1400	1577	84
85	4864	4693	4522	4351	4180	4009	3838	3667	3496	61·3325	58·6892	7071	7250	7429	7607	7786	7965	8143	8322	8500	85
86	2097	1925	1752	1579	1406	1233	1060	0887	0714	62·0541	59·3797	3978	4159	4340	4520	4701	4882	5063	5243	5424	86
87	9331	9156	8981	8807	8632	8457	8282	8107	7931	62·7756	60·0702	0885	1068	1251	1434	1616	1799	1982	2165	2347	87
88	6565	6388	6211	6034	5857	5680	5503	5326	5149	63·4972	60·7606	7791	7977	8162	8347	8532	8716	8901	9086	9271	88
89	3798	3620	3441	3262	3083	2904	2725	2546	2367	64·2187	61·4511	4698	4885	5073	5260	5447	5634	5821	6007	6194	89
90	1032	0851	0670	0489	0309	♦128	9947	9765	9584	64·9403	62·1416	1605	1794	1983	2173	2362	2551	2740	2929	3118	90
91	8266	8083	7900	7717	7534	7351	7168	6985	6802	65·6619	62·8320	8512	8703	8894	9086	9277	9468	9659	9850	♦041	91
92	5499	5315	5130	4945	4760	4575	4390	4205	4019	66·3834	63·5225	5418	5612	5805	5999	6192	6385	6579	6772	6965	92
93	2733	2546	2359	2172	1986	1799	1611	1424	1237	67·1050	64·2129	2325	2521	2716	2912	3107	3303	3498	3693	3888	93
94	9967	9778	9589	9400	9211	9022	8833	8644	8455	67·8265	64·9034	9232	9429	9627	9825	♦022	0220	0417	0615	0812	94
95	7201	7010	6819	6628	6437	6246	6055	5863	5672	68·5481	65·5939	6138	6338	6538	6738	6937	7137	7337	7536	7735	95
96	4434	4241	4048	3855	3662	3469	3276	3083	2890	69·2697	66·2843	3045	3247	3449	3651	3853	4054	4256	4457	4659	96
97	1668	1473	1278	1083	0888	0693	0498	0303	♦107	69·9912	66·9748	9952	♦156	0360	0564	0768	0972	1175	1379	1583	97
98	8902	8705	8508	8311	8114	7917	7720	7522	7325	70·7128	67·6652	6859	7065	7271	7477	7683	7889	8095	8300	8506	98
99	6135	5936	5737	5538	5339	5140	4941	4742	4543	71·4343	68·3557	3765	3974	4182	4390	4598	4806	5014	5222	5430	99
100	3369	3168	2967	2766	2565	2364	2163	1962	1760	72·1559	69·0462	0672	0882	1093	1303	1513	1723	1933	2143	2353	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
46°	Sine.									Cosine.										46°

43°	Cosine.										Sine.								43°
	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	50′	51′	52′	53′	54′	55′	56′	57′	58′	59′	
1	7214	7212	7210	7208	7206	7203	7201	7199	7197	·7195	·6926	6928	6930	6932	6934	6936	6938	6940	6942	6944	1
2	4427	4423	4419	4415	4411	4407	4403	4399	4395	1·4391	1·3851	3855	3860	3864	3868	3872	3876	3881	3885	3889	2
3	1641	1635	1629	1623	1617	1610	1604	1598	1592	2·1586	2·0777	0783	0789	0796	0802	0808	0815	0821	0827	0833	3
4	8854	8846	8838	8830	8822	8814	8806	8798	8790	2·8782	2·7703	7711	7719	7728	7736	7744	7753	7761	7770	7778	4
5	6068	6058	6048	6038	6028	6017	6007	5997	5987	3·5977	3·4628	4639	4649	4660	4670	4681	4691	4702	4712	4722	5
6	3281	3269	3257	3245	3233	3221	3209	3197	3185	4·3173	4·1554	1566	1579	1592	1604	1617	1629	1642	1654	1667	6
7	0495	0481	0467	0453	0439	0424	0410	0396	0382	5·0368	4·8479	8494	8509	8523	8538	8553	8567	8582	8597	8611	7
8	7709	7692	7676	7660	7644	7628	7612	7596	7580	5·7563	5·5405	5422	5439	5455	5472	5489	5506	5522	5539	5556	8
9	4922	4904	4886	4868	4850	4831	4813	4795	4777	6·4759	6·2331	2350	2368	2387	2406	2425	2444	2463	2482	2500	9
10	2136	2116	2095	2075	2055	2035	2015	1995	1974	7·1954	6·9256	9277	9298	9319	9340	9361	9382	9403	9424	9445	10
11	9349	9327	9305	9283	9261	9238	9216	9194	9172	7·9150	7·6182	6205	6228	6251	6274	6297	6320	6343	6366	6389	11
12	6563	6539	6515	6490	6466	6442	6418	6393	6369	8·6345	8·3108	3133	3158	3183	3208	3233	3259	3284	3309	3334	12
13	3776	3750	3724	3698	3672	3645	3619	3593	3567	9·3540	9·0033	0060	0088	0115	0142	0169	0197	0224	0251	0278	13
14	0990	0962	0934	0905	0877	0849	0821	0792	0764	10·0736	9·6959	6988	7018	7047	7076	7106	7135	7164	7194	7223	14
15	8204	8173	8143	8113	8083	8052	8022	7992	7962	10·7931	10·3884	3916	3947	3979	4010	4042	4073	4105	4136	4167	15
16	5417	5385	5353	5320	5288	5256	5224	5191	5159	11·5127	11·0810	0844	0877	0911	0944	0978	1011	1045	1078	1112	16
17	2631	2597	2562	2528	2494	2459	2425	2391	2356	12·2322	11·7736	7771	7807	7843	7878	7914	7950	7985	8021	8056	17
18	9844	9808	9772	9736	9699	9663	9627	9590	9554	12·9518	12·4661	4699	4737	4775	4812	4850	4888	4925	4963	5001	18
19	7058	7020	6981	6943	6905	6866	6828	6790	6751	13·6713	13·1587	1627	1667	1707	1746	1786	1826	1866	1906	1945	19
20	4271	4231	4191	4151	4110	4070	4030	3989	3949	14·3908	13·8513	8555	8597	8638	8680	8722	8764	8806	8848	8890	20
21	1485	1443	1400	1358	1316	1273	1231	1189	1146	15·1104	14·5438	5482	5526	5570	5614	5658	5702	5746	5790	5834	21
22	8699	8654	8610	8566	8521	8477	8432	8388	8344	15·8299	15·2364	2410	2456	2502	2548	2595	2641	2687	2733	2779	22
23	5912	5866	5820	5773	5727	5680	5634	5588	5541	16·5495	15·9289	9338	9386	9434	9482	9531	9579	9627	9675	9723	23
24	3126	3077	3029	2981	2932	2884	2835	2787	2739	17·2690	16·6215	6265	6316	6366	6416	6467	6517	6567	6618	6668	24
25	0339	0289	0239	0188	0138	0087	♦037	9986	9936	17·9885	17·3141	3193	3246	3298	3350	3403	3455	3508	3560	3612	25
26	7553	7501	7448	7396	7343	7291	7238	7186	7133	18·7081	18·0066	0121	0175	0230	0284	0339	0393	0448	0502	0557	26
27	4766	4712	4658	4603	4549	4494	4440	4385	4331	19·4276	18·6992	7049	7105	7162	7218	7275	7332	7388	7445	7501	27
28	1980	1924	1867	1811	1754	1698	1641	1585	1528	20·1472	19·3918	3976	4035	4094	4153	4211	4270	4329	4387	4446	28
29	9194	9135	9077	9018	8960	8901	8843	8784	8726	20·8667	20·0843	0904	0965	1026	1087	1147	1208	1269	1330	1390	29
30	6407	6347	6286	6226	6165	6105	6044	5984	5923	21·5863	20·7769	7832	7895	7958	8021	8083	8146	8209	8272	8335	30
31	3621	3558	3496	3433	3371	3308	3246	3183	3121	22·3058	21·4695	4760	4825	4890	4955	5020	5084	5149	5214	5279	31
32	0834	0770	0705	0641	0576	0512	0447	0383	0318	23·0253	22·1620	1687	1754	1822	1889	1956	2023	2090	2157	2224	32
33	8048	7981	7915	7848	7782	7715	7649	7582	7515	23·7449	22·8546	8615	8684	8753	8823	8892	8961	9030	9099	9168	33
34	5262	5193	5124	5056	4987	4919	4850	4782	4713	24·4644	23·5471	5543	5614	5685	5757	5828	5899	5970	6042	6113	34
35	2475	2405	2334	2263	2193	2122	2052	1981	1910	25·1840	24·2397	2470	2544	2617	2691	2764	2837	2911	2984	3057	35
36	9689	9616	9544	9471	9398	9326	9253	9180	9108	25·9035	24·9323	9398	9474	9549	9625	9700	9776	9851	9926	♦002	36
37	6902	6828	6753	6679	6604	6529	6455	6380	6305	26·6230	25·6248	6326	6404	6481	6559	6636	6714	6791	6869	6946	37
38	4116	4039	3963	3886	3809	3733	3656	3579	3503	27·3426	26·3174	3254	3333	3413	3493	3572	3652	3732	3811	3891	38
39	1329	1251	1172	1094	1015	0936	0858	0779	0700	28·0621	27·0100	0181	0263	0345	0427	0508	0590	0672	0754	0835	39
40	8543	8462	8382	8301	8220	8140	8059	7978	7898	28·7817	27·7025	7109	7193	7277	7361	7445	7528	7612	7696	7780	40
41	5757	5674	5591	5509	5426	5343	5261	5178	5095	29·5012	28·3951	4037	4123	4209	4295	4381	4467	4552	4638	4724	41
42	2970	2885	2801	2716	2631	2547	2462	2377	2292	30·2208	29·0876	0965	1053	1141	1229	1317	1405	1493	1581	1669	42
43	0184	0097	♦010	9924	9837	9750	9663	9577	9490	30·9403	29·7802	7892	7982	8073	8163	8253	8343	8433	8523	8613	43
44	7397	7309	7220	7131	7042	6954	6865	6776	6687	31·6598	30·4728	4820	4912	5005	5097	5189	5281	5373	5466	5558	44
45	4611	4520	4429	4339	4248	4157	4066	3976	3885	32·3794	31·1653	1748	1842	1936	2031	2125	2219	2314	2408	2502	45
46	1824	1732	1639	1546	1454	1361	1268	1175	1082	33·0989	31·8579	8675	8772	8868	8965	9061	9158	9254	9350	9447	46
47	9038	8943	8849	8754	8659	8564	8469	8374	8280	33·8185	32·5505	5603	5702	5800	5899	5997	6096	6194	6293	6391	47
48	6252	6155	6058	5961	5865	5768	5671	5574	5477	34·5380	33·2430	2531	2632	2732	2833	2933	3034	3135	3235	3336	48
49	3465	3366	3268	3169	3070	2971	2872	2773	2674	35·2575	33·9356	9459	9561	9664	9767	9870	9972	♦075	0178	0280	49
50	0679	0578	0477	0376	0276	0175	♦074	9973	9872	35·9771	34·6282	6386	6491	6596	6701	6806	6910	7015	7120	7225	50
51	7892	7790	7687	7584	7481	7378	7275	7172	7069	36·6966	35·3207	3314	3421	3528	3635	3742	3849	3956	4062	4169	51
52	5106	5001	4896	4791	4687	4582	4477	4372	4267	37·4162	36·0133	0242	0351	0460	0569	0678	0787	0896	1005	1114	52
53	2319	2213	2106	1999	1892	1785	1678	1571	1464	38·1357	36·7058	7170	7281	7392	7503	7614	7725	7836	7947	8058	53
54	9533	9424	9315	9207	9098	8989	8880	8771	8662	38·8553	37·3984	4097	4211	4324	4437	4550	4663	4776	4889	5003	54
55	6747	6636	6525	6414	6303	6192	6081	5970	5859	39·5748	38·0910	1025	1140	1256	1371	1486	1601	1717	1832	1947	55
56	3960	3847	3734	3622	3509	3396	3283	3170	3057	40·2943	38·7835	7953	8070	8188	8305	8422	8540	8657	8774	8891	56
57	1174	1059	0944	0829	0714	0599	0484	0369	0254	41·0139	39·4761	4880	5000	5120	5239	5358	5478	5597	5717	5836	57
58	8387	8270	8154	8037	7920	7803	7686	7569	7451	41·7334	40·1687	1808	1930	2051	2173	2295	2416	2538	2659	2780	58
59	5601	5482	5363	5244	5125	5006	4887	4768	4649	42·4530	40·8612	8736	8860	8983	9107	9231	9354	9478	9601	9725	59
60	2814	2694	2573	2452	2331	2210	2089	1967	1846	43·1725	41·5538	5664	5790	5915	6041	6167	6293	6418	6544	6669	60
61	♦028	9905	9782	9659	9536	9413	9290	9167	9044	43·8920	42·2463	2591	2719	2847	2975	3103	3231	3359	3486	3614	61
62	7242	7117	6992	6867	6742	6617	6492	6366	6241	44·6116	42·9389	9519	9649	9779	9909	♦039	0169	0299	0429	0558	62
63	4455	4328	4201	4074	3947	3820	3693	3566	3439	45·3311	43·6315	6447	6579	6711	6843	6975	7107	7239	7371	7503	63
64	1669	1540	1411	1282	1153	1024	0894	0765	0636	46·0507	44·3240	3375	3509	3643	3777	3911	4045	4179	4313	4447	64
65	8882	8751	8620	8489	8358	8227	8096	7965	7833	46·7702	45·0166	0302	0439	0575	0711	0847	0984	1120	1256	1392	65
66	6096	5963	5830	5697	5564	5431	5297	5164	5031	47·4898	45·7092	7230	7368	7507	7645	7784	7922	8060	8198	8336	66
67	3309	3174	3039	2904	2769	2634	2499	2364	2228	48·2093	46·4017	4158	4298	4439	4579	4720	4860	5000	5141	5281	67
68	0523	0386	0249	♦112	9975	9838	9700	9563	9426	48·9288	47·0943	1086	1228	1371	1513	1656	1798	1941	2083	2225	68
69	7737	7598	7459	7319	7180	7041	6902	6763	6623	49·6484	47·7868	8013	8158	8303	8447	8592	8736	8881	9025	9170	69
70	4950	4809	4668	4527	4386	4245	4103	3962	3821	50·3679	48·4794	4941	5088	5235	5381	5528	5675	5821	5968	6114	70
71	2164	2021	1878	1734	1591	1448	1305	1161	1018	51·0875	49·1720	1869	2018	2166	2315	2464	2613	2762	2910	3059	71
72	9377	9232	9087	8942	8797	8652	8506	8361	8216	51·8070	49·8645	8796	8947	9098	9249	9400	9551	9702	9853	♦003	72
73	6591	6444	6297	6150	6002	5855	5708	5560	5413	52·5266	50·5571	5724	5877	6030	6183	6336	6489	6642	6795	6948	73
74	3804	3655	3506	3357	3208	3059	2909	2760	2610	53·2461	51·2497	2652	2807	2962	3117	3272	3427	3582	3737	3892	74
75	1018	0867	0716	0565	0413	0262	♦111	9959	9808	53·9656	51·9422	9580	9737	9894	♦051	0209	0366	0523	0680	0837	75
76	8232	8078	7925	7772	7619	7466	7312	7159	7005	54·6852	52·6348	6507	6667	6826	6985	7145	7304	7463	7622	7781	76
77	5445	5290	5135	4980	4824	4669	4514	4358	4203	55·4047	53·3274	3435	3597	3758	3919	4081	4242	4403	4565	4726	77
78	2659	2502	2344	2187	2030	1873	1715	1558	1400	56·1243	54·0199	0363	0526	0690	0853	1017	1180	1344	1507	1670	78
79	9872	9713	9554	9395	9235	9076	8917	8757	8598	56·8438	54·7125	7291	7456	7622	7787	7953	8119	8284	8449	8615	79
80	7086	6925	6764	6602	6441	6280	6118	5957	5795	57·5633	55·4050	4218	4386	4554	4721	4889	5057	5224	5392	5559	80
81	4299	4136	3973	3810	3646	3483	3320	3156	2992	58·2829	56·0976	1146	1316	1486	1655	1825	1995	2165	2334	2504	81
82	1513	1348	1183	1017	0852	0687	0521	0355	0190	59·0024	56·7902	8074	8246	8418	8589	8761	8933	9105	9277	9448	82
83	8727	8559	8392	8225	8057	7890	7723	7555	7387	59·7220	57·4827	5001	5175	5350	5523	5697	5871	6045	6219	6393	83
84	5940	5771	5602	5432	5263	5093	4924	4754	4585	60·4415	58·1753	1929	2105	2281	2458	2634	2810	2986	3161	3337	84
85	3154	2983	2811	2640	2468	2297	2125	1954	1782	61·1611	58·8679	8857	9035	9213	9392	9570	9748	9926	♦104	0282	85
86	0367	0194	♦021	9847	9674	9500	9327	9153	8980	61·8806	59·5604	5785	5965	6145	6326	6506	6686	6866	7046	7226	86
87	7581	7406	7230	7055	6879	6704	6528	6353	6177	62·6001	60·2530	2712	2895	3077	3260	3442	3624	3806	3989	4171	87
88	4795	4617	4440	4262	4085	3907	3730	3552	3375	63·3197	60·9455	9640	9825	♦009	0194	0378	0562	0747	0931	1115	88
89	2008	1829	1649	1470	1290	1111	0931	0752	0572	64·0392	61·6381	6568	6754	6941	7128	7314	7501	7687	7873	8060	89
90	9222	9040	8859	8678	8496	8314	8133	7951	7769	64·7588	62·3307	3496	3684	3873	4062	4250	4439	4627	4816	5004	90
91	6435	6252	6069	5885	5702	5518	5334	5151	4967	65·4783	63·0232	0423	0614	0805	0996	1186	1377	1568	1758	1949	91
92	3649	3463	3278	3093	2907	2721	2536	2350	2164	66·1978	63·7158	7351	7544	7737	7930	8122	8315	8508	8701	8893	92
93	0862	0675	0488	0300	♦113	9925	9737	9550	9362	66·9174	64·4084	4279	4474	4669	4864	5059	5253	5448	5643	5838	93
94	8076	7887	7697	7508	7318	7128	6939	6749	6559	67·6369	65·1009	1206	1404	1601	1798	1995	2192	2389	2585	2782	94
95	5290	5098	4907	4715	4524	4332	4140	3948	3757	68·3565	65·7935	8134	8333	8533	8732	8931	9130	9329	9528	9727	95
96	2503	2310	2116	1923	1729	1535	1342	1148	0954	69·0760	66·4860	5062	5263	5465	5666	5867	6068	6269	6470	6671	96
97	9717	9521	9326	9130	8935	8739	8543	8347	8151	69·7956	67·1786	1990	2193	2396	2600	2803	3006	3209	3413	3616	97
98	6930	6733	6535	6338	6140	5942	5745	5547	5349	70·5151	67·8712	8917	9123	9328	9534	9739	9944	♦150	0355	0560	98
99	4144	3944	3745	3545	3346	3146	2946	2746	2546	71·2346	68·5637	5845	6053	6260	6468	6675	6883	7090	7297	7505	99
100	1357	1156	0954	0753	0551	0349	♦148	9946	9744	71·9542	69·2563	2773	2983	3192	3402	3611	3821	4030	4240	4449	100
	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	10′	9′	8′	7′	6′	5′	4′	3′	2′	1′	
46°	Sine.										Cosine.										46°

44°	Cosine.										Sine.										44°
	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	0′	1′	2′	3′	4′	5′	6′	7′	8′	9′	
1	7193	7191	7189	7187	7185	7183	7181	7179	7177	·7175	·6947	6949	6951	6953	6955	6957	6959	6961	6963	6965	1
2	4387	4383	4379	4375	4371	4367	4363	4358	4354	1·4350	1·3893	3897	3902	3906	3910	3914	3918	3922	3927	3931	2
3	1580	1574	1568	1562	1556	1550	1544	1538	1532	2·1526	2·0840	0846	0852	0859	0865	0871	0877	0884	0890	0896	3
4	8774	8766	8757	8749	8741	8733	8725	8717	8709	2·8701	2·7786	7795	7803	7811	7820	7828	7837	7845	7853	7862	4
5	5967	5957	5947	5937	5927	5916	5906	5896	5886	3·5876	3·4733	4743	4754	4764	4775	4785	4796	4806	4817	4827	5
6	3160	3148	3136	3124	3112	3100	3088	3075	3063	4·3051	4·1680	1692	1705	1717	1730	1742	1755	1767	1780	1792	6
7	0354	0340	0325	0311	0297	0283	0269	0255	0240	5·0226	4·8626	8641	8655	8670	8685	8699	8714	8729	8743	8758	7
8	7547	7531	7515	7499	7482	7466	7450	7434	7418	5·7401	5·5573	5589	5606	5623	5640	5656	5673	5690	5706	5723	8
9	4741	4722	4704	4686	4668	4650	4631	4613	4595	6·4577	6·2519	2538	2557	2576	2595	2613	2632	2651	2670	2689	9
10	1934	1914	1894	1873	1853	1833	1813	1792	1772	7·1752	6·9466	9487	9508	9529	9549	9570	9591	9612	9633	9654	10
11	9127	9105	9083	9061	9038	9016	8994	8972	8949	7·8927	7·6412	6435	6458	6481	6504	6527	6550	6573	6596	6619	11
12	6321	6297	6272	6248	6224	6199	6175	6151	6127	8·6102	8·3359	3384	3409	3434	3459	3484	3510	3535	3560	3585	12
13	3514	3488	3462	3435	3409	3383	3356	3330	3304	9·3277	9·0306	0333	0360	0387	0414	0442	0469	0496	0523	0550	13
14	0708	0679	0651	0623	0594	0566	0538	0509	0481	10·0453	9·7252	7281	7311	7340	7369	7399	7428	7457	7486	7515	14
15	7901	7871	7840	7810	7780	7749	7719	7689	7658	10·7628	10·4199	4230	4262	4293	4324	4356	4387	4418	4450	4481	15
16	5094	5062	5030	4997	4965	4933	4900	4868	4835	11·4803	11·1145	1179	1212	1246	1279	1313	1346	1379	1413	1446	16
17	2288	2253	2219	2185	2150	2116	2081	2047	2013	12·1978	11·8092	8127	8163	8199	8234	8270	8305	8341	8376	8412	17
18	9481	9445	9408	9372	9336	9299	9263	9226	9190	12·9153	12·5039	5076	5114	5151	5189	5227	5264	5302	5339	5377	18
19	6675	6636	6598	6559	6521	6482	6444	6406	6367	13·6329	13·1985	2025	2065	2104	2144	2184	2223	2263	2303	2342	19
20	3868	3828	3787	3747	3706	3666	3625	3585	3544	14·3504	13·8932	8974	9015	9057	9099	9141	9183	9224	9266	9308	20
21	1061	1019	0976	0934	0892	0849	0807	0764	0721	15·0679	14·5878	5922	5966	6010	6054	6098	6142	6186	6229	6273	21
22	8255	8210	8166	8121	8077	8032	7988	7943	7899	15·7854	15·2825	2871	2917	2963	3009	3055	3101	3147	3193	3239	22
23	5448	5402	5355	5309	5262	5216	5169	5122	5076	16·5029	15·9771	9820	9868	9916	9964	♦012	0060	0108	0156	0204	23
24	2642	2593	2545	2496	2447	2399	2350	2302	2253	17·2204	16·6718	6768	6818	6869	6919	6969	7019	7069	7119	7169	24
25	9835	9784	9734	9683	9633	9582	9532	9481	9430	17·9380	17·3665	3717	3769	3821	3874	3926	3978	4030	4083	4135	25
26	7028	6976	6923	6871	6818	6765	6713	6660	6608	18·6555	18·0611	0666	0720	0774	0829	0883	0937	0992	1046	1100	26
27	4222	4167	4113	4058	4003	3949	3894	3839	3785	19·3730	18·7558	7614	7671	7727	7784	7840	7896	7953	8009	8066	27
28	1415	1359	1302	1245	1189	1132	1075	1019	0962	20·0905	19·4504	4563	4621	4680	4739	4797	4856	4914	4973	5031	28
29	8609	8550	8491	8433	8374	8315	8257	8198	8139	20·8080	20·1451	1512	1572	1633	1694	1754	1815	1875	1936	1996	29
30	5802	5741	5681	5620	5559	5499	5438	5377	5316	21·5256	20·8398	8460	8523	8586	8648	8711	8774	8837	8899	8962	30
31	2995	2933	2870	2807	2745	2682	2619	2556	2494	22·2431	21·5344	5409	5474	5539	5603	5668	5733	5798	5862	5927	31
32	0189	0124	♦059	9995	9930	9865	9800	9736	9671	22·9606	22·2291	2358	2425	2491	2558	2625	2692	2759	2826	2893	32
33	7382	7315	7249	7182	7115	7048	6982	6915	6848	23·6781	22·9237	9306	9375	9444	9513	9582	9651	9720	9789	9858	33
34	4576	4507	4438	4369	4301	4232	4163	4094	4025	24·3956	23·6184	6255	6326	6397	6468	6539	6610	6681	6752	6823	34
35	1769	1698	1627	1557	1486	1415	1344	1273	1202	25·1132	24·3130	3204	3277	3350	3423	3496	3569	3643	3716	3789	35
36	8962	8890	8817	8744	8671	8598	8525	8453	8380	25·8307	25·0077	0152	0228	0303	0378	0453	0529	0604	0679	0754	36
37	6156	6081	6006	5931	5856	5782	5707	5632	5557	26·5482	25·7024	7101	7178	7256	7333	7410	7488	7565	7642	7720	37
38	3349	3272	3195	3119	3042	2965	2888	2811	2734	27·2657	26·3970	4050	4129	4209	4288	4367	4447	4526	4606	4685	38
39	0543	0464	0385	0306	0227	0148	♦069	9990	9911	27·9832	27·0917	0998	1080	1161	1243	1325	1406	1487	1569	1650	39
40	7736	7655	7574	7493	7412	7331	7251	7170	7089	28·7007	27·7863	7947	8031	8114	8198	8282	8365	8449	8532	8616	40
41	4929	4846	4764	4681	4598	4515	4432	4349	4266	29·4183	28·4810	4896	4981	5067	5153	5239	5324	5410	5496	5581	41
42	2123	2038	1953	1868	1783	1698	1613	1528	1443	30·1358	29·1757	1844	1932	2020	2108	2196	2283	2371	2459	2546	42
43	9316	9229	9142	9055	8968	8881	8794	8707	8620	30·8533	29·8703	8793	8883	8973	9063	9153	9243	9332	9422	9512	43
44	6510	6421	6332	6243	6154	6065	5976	5886	5797	31·5708	30·5650	5742	5834	5926	6018	6110	6202	6294	6385	6477	44
45	3703	3612	3521	3430	3339	3248	3157	3066	2975	32·2883	31·2596	2690	2785	2879	2973	3067	3161	3255	3349	3443	45
46	0896	0803	0710	0617	0524	0431	0338	0245	0152	33·0059	31·9543	9639	9735	9831	9928	♦024	0120	0216	0312	0408	46
47	8090	7995	7900	7805	7710	7614	7519	7424	7329	33·7234	32·6489	6588	6686	6784	6883	6981	7079	7177	7275	7373	47
48	5283	5186	5089	4992	4895	4798	4701	4603	4506	34·4409	33·3436	3536	3637	3737	3838	3938	4038	4138	4239	4339	48
49	2477	2377	2278	2179	2080	1981	1882	1783	1683	35·1584	34·0383	0485	0588	0690	0793	0895	0997	1100	1202	1304	49
50	9670	9569	9468	9367	9266	9164	9063	8962	8861	35·8759	34·7329	7434	7538	7643	7747	7852	7956	8061	8165	8270	50
51	6863	6760	6657	6554	6451	6348	6244	6141	6038	36·5935	35·4276	4382	4489	4596	4702	4809	4916	5022	5129	5235	51
52	4056	3952	3846	3741	3636	3531	3426	3320	3215	37·3110	36·1222	1331	1440	1549	1657	1766	1875	1983	2092	2200	52
53	1250	1143	1036	0929	0821	0714	0607	0500	0392	38·0285	36·8169	8280	8391	8501	8612	8723	8834	8945	9055	9166	53
54	8443	8334	8225	8116	8007	7897	7788	7679	7570	38·7460	37·5116	5229	5341	5454	5567	5680	5793	5906	6018	6131	54
55	5637	5526	5415	5303	5192	5081	4969	4858	4747	39·4635	38·2062	2177	2292	2407	2522	2637	2752	2867	2982	3097	55
56	2830	2717	2604	2491	2377	2264	2151	2037	1924	40·1810	38·9009	9126	9243	9360	9477	9594	9711	9828	9945	♦062	56
57	♦024	9908	9793	9678	9563	9447	9332	9217	9101	40·8986	39·5955	6075	6194	6313	6432	6551	6670	6789	6908	7027	57
58	7217	7100	6983	6865	6748	6631	6513	6396	6278	41·6161	40·2902	3023	3144	3266	3387	3508	3629	3751	3872	3993	58
59	4410	4291	4172	4053	3933	3814	3695	3575	3456	42·3336	40·9848	9972	♦095	0219	0342	0465	0589	0712	0835	0958	59
60	1604	1483	1361	1240	1119	0997	0876	0754	0633	43·0511	41·6795	6921	7046	7171	7297	7422	7548	7673	7798	7924	60
61	8797	8674	8551	8427	8304	8181	8057	7934	7810	43·7686	42·3742	3869	3997	4124	4252	4379	4507	4634	4762	4889	61
62	5991	5865	5740	5615	5489	5364	5238	5113	4987	44·4862	43·0688	0818	0948	1077	1207	1336	1466	1595	1725	1854	62
63	3184	3057	2929	2802	2675	2547	2420	2292	2164	45·2037	43·7635	7767	7898	8030	8162	8293	8425	8557	8688	8820	63
64	0377	0248	♦119	9989	9860	9730	9601	9471	9342	45·9212	44·4581	4715	4849	4983	5117	5250	5384	5518	5652	5785	64
65	7571	7440	7308	7177	7045	6914	6782	6650	6519	46·6387	45·1528	1664	1800	1936	2072	2208	2343	2479	2615	2750	65
66	4764	4631	4497	4364	4230	4097	3963	3830	3696	47·3562	45·8475	8613	8751	8889	9027	9165	9302	9440	9578	9716	66
67	1958	1822	1687	1551	1416	1280	1145	1009	0873	48·0738	46·5421	5561	5701	5841	5982	6122	6262	6402	6541	6681	67
68	9151	9014	8876	8739	8601	8464	8326	8188	8050	48·7913	47·2368	2510	2652	2794	2937	3079	3221	3363	3505	3647	68
69	6344	6205	6065	5926	5786	5647	5507	5367	5228	49·5088	47·9314	9459	9603	9747	9891	♦036	0180	0324	0468	0612	69
70	3538	3396	3255	3113	2972	2830	2688	2547	2405	50·2263	48·6261	6407	6554	6700	6846	6993	7139	7285	7431	7577	70
71	0731	0588	0444	0301	0157	♦013	9870	9726	9582	50·9438	49·3207	3356	3504	3653	3801	3950	4098	4246	4395	4543	71
72	7925	7779	7634	7488	7342	7197	7051	6905	6759	51·6613	50·0154	0305	0455	0606	0756	0907	1057	1208	1358	1508	72
73	5118	4971	4823	4675	4528	4380	4232	4084	3937	52·3789	50·7101	7253	7406	7559	7711	7864	8016	8169	8321	8474	73
74	2311	2162	2012	1863	1713	1563	1413	1264	1114	53·0964	51·4047	4202	4357	4511	4666	4821	4975	5130	5285	5439	74
75	9505	9353	9202	9050	8898	8747	8595	8443	8291	53·8139	52·0994	1151	1308	1464	1621	1778	1935	2091	2248	2404	75
76	6698	6545	6391	6237	6084	5930	5776	5622	5468	54·5314	52·7940	8099	8258	8417	8576	8735	8894	9052	9211	9370	76
77	3892	3736	3580	3425	3269	3113	2957	2801	2645	55·2489	53·4887	5048	5209	5370	5531	5692	5853	6014	6174	6335	77
78	1085	0927	0770	0612	0454	0296	♦139	9981	9823	55·9665	54·1834	1997	2160	2323	2486	2649	2812	2975	3138	3301	78
79	8278	8119	7959	7799	7639	7480	7320	7160	7000	56·6840	54·8780	8945	9111	9276	9441	9606	9771	9936	♦101	0266	79
80	5472	5310	5148	4987	4825	4663	4501	4339	4177	57·4015	55·5727	5894	6061	6229	6396	6563	6730	6897	7064	7231	80
81	2665	2502	2338	2174	2010	1846	1682	1518	1354	58·1190	56·2673	2843	3012	3181	3351	3520	3689	3859	4028	4197	81
82	9859	9693	9527	9361	9195	9030	8864	8698	8531	58·8365	56·9620	9791	9963	♦134	0306	0477	0648	0820	0991	1162	82
83	7052	6884	6716	6549	6381	6213	6045	5877	5709	59·5541	57·6566	6740	6914	7087	7261	7434	7608	7781	7954	8128	83
84	4245	4076	3906	3736	3566	3396	3226	3056	2886	60·2716	58·3513	3689	3864	4040	4216	4391	4567	4742	4918	5093	84
85	1439	1267	1095	0923	0751	0579	0407	0235	♦063	60·9891	59·0460	0637	0815	0993	1171	1348	1526	1703	1881	2058	85
86	8632	8458	8285	8111	7937	7763	7589	7414	7240	61·7066	59·7406	7586	7766	7946	8126	8305	8485	8665	8844	9024	86
87	5826	5650	5474	5298	5122	4946	4770	4594	4418	62·4241	60·4353	4535	4717	4899	5081	5262	5444	5626	5808	5989	87
88	3019	2841	2663	2485	2307	2129	1951	1773	1595	63·1416	61·1299	1483	1667	1852	2036	2219	2403	2587	2771	2954	88
89	0212	♦033	9853	9673	9493	9313	9132	8952	8772	63·8592	61·8246	8432	8618	8804	8990	9176	9362	9548	9734	9920	89
90	7406	7224	7042	6860	6678	6496	6314	6131	5949	64·5767	62·5193	5381	5569	5757	5945	6134	6322	6510	6697	6885	90
91	4599	4415	4231	4047	3863	3679	3495	3311	3126	65·2942	63·2139	2330	2520	2710	2900	3091	3281	3471	3661	3851	91
92	1793	1607	1421	1235	1049	0862	0676	0490	0304	66·0117	63·9086	9278	9471	9663	9855	♦048	0240	0432	0624	0816	92
93	8986	8798	8610	8422	8234	8046	7857	7669	7481	66·7292	64·6032	6227	6421	6616	6810	7005	7199	7393	7587	7781	93
94	6179	5989	5799	5609	5419	5229	5039	4848	4658	67·4468	65·2979	3176	3372	3569	3765	3962	4158	4354	4551	4747	94
95	3373	3181	2989	2797	2604	2412	2220	2028	1835	68·1643	65·9925	♦124	0323	0522	0720	0919	1117	1316	1514	1712	95
96	0566	0372	♦178	9984	9790	9596	9401	9207	9012	68·8818	66·6872	7073	7274	7474	7675	7876	8076	8277	8477	8678	96
97	7760	7564	7367	7171	6975	6779	6583	6386	6190	69·5993	67·3819	4022	4224	4427	4630	4833	5035	5238	5441	5643	97
98	4953	4755	4557	4359	4160	3962	3764	3565	3367	70·3168	68·0765	0970	1175	1380	1585	1790	1995	2199	2404	2608	98
99	2146	1946	1746	1546	1346	1145	0945	0745	0544	71·0344	68·7712	7919	8126	8333	8540	8747	8954	9160	9367	9574	99
100	9340	9138	8936	8733	8531	8329	8126	7924	7721	71·7519	69·4658	4868	5077	5286	5495	5704	5913	6122	6331	6539	100
	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	60′	59′	58′	57′	56′	55′	54′	53′	52′	51′	
45°	Sine.										Cosine.										45°

44°	Cosine.										Sine.									44°
	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	10′	11′	12′	13′	14′	15′	16′	17′	18′	19′	
1	7173	7171	7169	7167	7165	7163	7161	7159	7157	·7155	·6967	6970	6972	6974	6976	6978	6980	6982	6984	6986	1
2	4346	4342	4338	4334	4330	4326	4322	4318	4314	1·4310	1·3935	3939	3943	3947	3952	3956	3960	3964	3968	3972	2
3	1519	1513	1507	1501	1495	1489	1483	1477	1471	2·1465	2·0902	0909	0915	0921	0927	0934	0940	0946	0952	0959	3
4	8693	8685	8676	8668	8660	8652	8644	8636	8628	2·8620	2·7870	7878	7887	7895	7903	7912	7920	7928	7937	7945	4
5	5866	5856	5846	5835	5825	5815	5805	5795	5785	3·5774	3·4837	4848	4858	4869	4879	4890	4900	4910	4921	4931	5
6	3039	3027	3015	3002	2990	2978	2966	2954	2942	4·2929	4·1805	1817	1830	1842	1855	1867	1880	1892	1905	1917	6
7	0212	0198	0184	0170	0155	0141	0127	0113	0098	5·0084	4·8772	8787	8802	8816	8831	8845	8860	8874	8889	8904	7
8	7385	7369	7353	7337	7320	7304	7288	7272	7255	5·7239	5·5740	5757	5773	5790	5807	5823	5840	5857	5873	5890	8
9	4558	4540	4522	4504	4485	4467	4449	4431	4412	6·4394	6·2707	2726	2745	2764	2782	2801	2820	2839	2857	2876	9
10	1732	1711	1691	1671	1650	1630	1610	1590	1569	7·1549	6·9675	9696	9717	9737	9758	9779	9800	9821	9842	9862	10
11	8905	8882	8860	8838	8816	8793	8771	8749	8726	7·8704	7·6642	6665	6688	6711	6734	6757	6780	6803	6826	6849	11
12	6078	6054	6029	6005	5981	5956	5932	5908	5883	8·5859	8·3610	3635	3660	3685	3710	3735	3760	3785	3810	3835	12
13	3251	3225	3198	3172	3146	3119	3093	3066	3040	9·3014	9·0577	0604	0631	0659	0686	0713	0740	0767	0794	0821	13
14	0424	0396	0367	0339	0311	0282	0254	0225	0197	10·0169	9·7545	7574	7603	7632	7661	7691	7720	7749	7778	7807	14
15	7597	7567	7537	7506	7476	7445	7415	7384	7354	10·7323	10·4512	4543	4575	4606	4637	4669	4700	4731	4762	4794	15
16	4771	4738	4706	4673	4641	4608	4576	4543	4511	11·4478	11·1480	1513	1546	1580	1613	1646	1680	1713	1746	1780	16
17	1944	1909	1875	1840	1806	1771	1737	1702	1668	12·1633	11·8447	8483	8518	8554	8589	8624	8660	8695	8731	8766	17
18	9117	9080	9044	9007	8971	8934	8898	8861	8825	12·8788	12·5415	5452	5490	5527	5565	5602	5640	5677	5715	5752	18
19	6290	6252	6213	6174	6136	6097	6059	6020	5982	13·5943	13·2382	2422	2461	2501	2541	2580	2620	2659	2699	2738	19
20	3463	3423	3382	3342	3301	3260	3220	3179	3139	14·3098	13·9350	9391	9433	9475	9516	9558	9600	9641	9683	9725	20
21	0636	0594	0551	0509	0466	0423	0381	0338	0295	15·0253	14·6317	6361	6405	6448	6492	6536	6580	6623	6667	6711	21
22	7810	7765	7720	7676	7631	7586	7542	7497	7452	15·7408	15·3285	3330	3376	3422	3468	3514	3560	3606	3651	3697	22
23	4983	4936	4889	4843	4796	4749	4703	4656	4609	16·4563	16·0252	0300	0348	0396	0444	0492	0540	0588	0636	0683	23
24	2156	2107	2059	2010	1961	1912	1864	1815	1766	17·1717	16·7219	7270	7320	7370	7420	7470	7520	7570	7620	7670	24
25	9329	9278	9228	9177	9126	9075	9025	8974	8923	17·8872	17·4187	4239	4291	4343	4396	4448	4500	4552	4604	4656	25
26	6502	6449	6397	6344	6291	6238	6186	6133	6080	18·6027	18·1154	1209	1263	1317	1371	1426	1480	1534	1588	1642	26
27	3675	3621	3566	3511	3456	3402	3347	3292	3237	19·3182	18·8122	8178	8235	8291	8347	8403	8460	8516	8572	8628	27
28	0849	0792	0735	0678	0621	0565	0508	0451	0394	20·0337	19·5089	5148	5206	5265	5323	5381	5440	5498	5556	5615	28
29	8022	7963	7904	7845	7786	7728	7669	7610	7551	20·7492	20·2057	2117	2178	2238	2299	2359	2420	2480	2540	2601	29
30	5195	5134	5073	5012	4951	4891	4830	4769	4708	21·4647	20·9024	9087	9150	9212	9275	9337	9400	9462	9525	9587	30
31	2368	2305	2242	2179	2117	2054	1991	1928	1865	22·1802	21·5992	6057	6121	6186	6250	6315	6380	6444	6509	6573	31
32	9541	9476	9411	9346	9282	9217	9152	9087	9022	22·8957	22·2959	3026	3093	3160	3226	3293	3360	3426	3493	3559	32
33	6714	6647	6580	6514	6447	6380	6313	6246	6179	23·6112	22·9927	9996	♦064	0133	0202	0271	0340	0408	0477	0546	33
34	3887	3819	3750	3681	3612	3543	3474	3405	3336	24·3266	23·6894	6965	7036	7107	7178	7249	7320	7390	7461	7532	34
35	1061	0990	0919	0848	0777	0706	0635	0564	0492	25·0421	24·3862	3935	4008	4081	4154	4227	4300	4372	4445	4518	35
36	8234	8161	8088	8015	7942	7869	7796	7723	7649	25·7576	25·0829	0904	0979	1054	1130	1205	1280	1355	1430	1504	36
37	5407	5332	5257	5182	5107	5032	4957	4881	4806	26·4731	25·7797	7874	7951	8028	8105	8182	8260	8337	8414	8491	37
38	2580	2503	2426	2349	2272	2195	2118	2040	1963	27·1886	26·4764	4843	4923	5002	5081	5160	5240	5319	5398	5477	38
39	9753	9674	9595	9516	9437	9358	9279	9199	9120	27·9041	27·1732	1813	1894	1976	2057	2138	2220	2301	2382	2463	39
40	6926	6845	6764	6683	6602	6521	6440	6358	6277	28·6196	27·8699	8783	8866	8949	9033	9116	9200	9283	9366	9449	40
41	4100	4016	3933	3850	3767	3684	3601	3517	3434	29·3351	28·5667	5752	5838	5923	6009	6094	6180	6265	6350	6436	41
42	1273	1188	1102	1017	0932	0847	0762	0676	0591	30·0506	29·2634	2722	2809	2897	2984	3072	3159	3247	3334	3422	42
43	8446	8359	8272	8184	8097	8010	7923	7835	7748	30·7660	29·9602	9691	9781	9871	9960	♦050	0139	0229	0319	0408	43
44	5619	5530	5441	5351	5262	5173	5084	4994	4905	31·4815	30·6569	6661	6753	6844	6936	7028	7119	7211	7303	7394	44
45	2792	2701	2610	2519	2427	2336	2245	2153	2062	32·1970	31·3537	3630	3724	3818	3912	4006	4099	4193	4287	4381	45
46	9965	9872	9779	9686	9592	9499	9405	9312	9219	32·9125	32·0504	0600	0696	0792	0888	0984	1079	1175	1271	1367	46
47	7139	7043	6948	6853	6757	6662	6566	6471	6376	33·6280	32·7472	7570	7668	7766	7864	7962	8059	8157	8255	8353	47
48	4312	4214	4117	4020	3922	3825	3727	3630	3532	34·3435	33·4439	4539	4639	4739	4839	4939	5039	5139	5239	5339	48
49	1485	1386	1286	1187	1087	0988	0888	0789	0689	35·0590	34·1406	1509	1611	1713	1815	1917	2019	2121	2223	2325	49
50	8658	8557	8455	8354	8252	8151	8049	7948	7846	35·7745	34·8374	8478	8583	8687	8791	8895	8999	9104	9208	9312	50
51	5831	5728	5624	5521	5417	5314	5210	5107	5003	36·4900	35·5341	5448	5554	5661	5767	5873	5979	6086	6192	6298	51
52	3004	2899	2794	2688	2583	2477	2371	2266	2160	37·2055	36·2309	2417	2526	2634	2743	2851	2959	3068	3176	3284	52
53	0178	♦070	9963	9855	9748	9640	9532	9425	9317	37·9209	36·9276	9387	9498	9608	9719	9829	9939	♦050	0160	0270	53
54	7351	7241	7132	7022	6913	6803	6693	6584	6474	38·6364	37·6244	6357	6469	6582	6694	6807	6919	7032	7144	7257	54
55	4524	4412	4301	4189	4078	3966	3854	3743	3631	39·3519	38·3211	3326	3441	3555	3670	3785	3899	4014	4128	4243	55
56	1697	1584	1470	1356	1243	1129	1015	0902	0788	40·0674	39·0179	0296	0412	0529	0646	0763	0879	0996	1113	1229	56
57	8870	8755	8639	8523	8408	8292	8176	8061	7945	40·7829	39·7146	7265	7384	7503	7622	7741	7859	7978	8097	8215	57
58	6043	5926	5808	5691	5573	5455	5337	5220	5102	41·4984	40·4114	4235	4356	4477	4598	4718	4839	4960	5081	5202	58
59	3216	3097	2977	2858	2738	2618	2498	2379	2259	42·2139	41·1081	1204	1327	1450	1573	1696	1819	1942	2065	2188	59
60	0390	0268	0146	♦025	9903	9781	9659	9538	9416	42·9294	41·8049	8174	8299	8424	8549	8674	8799	8924	9049	9174	60
61	7563	7439	7315	7192	7068	6944	6820	6696	6573	43·6449	42·5016	5143	5271	5398	5525	5652	5779	5906	6033	6160	61
62	4736	4610	4485	4359	4233	4107	3981	3855	3729	44·3603	43·1984	2113	2242	2372	2501	2630	2759	2888	3017	3147	62
63	1909	1781	1654	1526	1398	1270	1142	1014	0886	45·0758	43·8951	9083	9214	9345	9477	9608	9739	9870	♦002	0133	63
64	9082	8953	8823	8693	8563	8433	8303	8173	8043	45·7913	44·5919	6052	6186	6319	6453	6586	6719	6853	6986	7119	64
65	6255	6124	5992	5860	5728	5596	5464	5332	5200	46·5068	45·2886	3022	3157	3293	3428	3564	3699	3835	3970	4105	65
66	3429	3295	3161	3027	2893	2759	2625	2491	2357	47·2223	45·9854	9991	♦129	0267	0404	0542	0679	0817	0954	1091	66
67	0602	0466	0330	0194	♦058	9922	9786	9650	9514	47·9378	46·6821	6961	7101	7240	7380	7520	7659	7799	7938	8078	67
68	7775	7637	7499	7361	7223	7085	6947	6809	6671	48·6533	47·3789	3930	4072	4214	4356	4498	4639	4781	4922	5064	68
69	4948	4808	4668	4528	4388	4248	4108	3968	3828	49·3688	48·0756	0900	1044	1188	1332	1475	1619	1763	1907	2050	69
70	2121	1979	1837	1695	1553	1411	1269	1127	0985	50·0843	48·7724	7870	8016	8162	8307	8453	8599	8745	8891	9036	70
71	9294	9151	9007	8863	8718	8574	8430	8286	8142	50·7998	49·4691	4839	4987	5135	5283	5431	5579	5727	5875	6023	71
72	6468	6322	6176	6030	5884	5737	5591	5445	5299	51·5152	50·1658	1809	1959	2109	2259	2409	2559	2709	2859	3009	72
73	3641	3493	3345	3197	3049	2900	2752	2604	2456	52·2307	50·8626	8778	8931	9083	9235	9387	9539	9691	9843	9995	73
74	0814	0664	0514	0364	0214	♦063	9913	9763	9613	52·9462	51·5593	5748	5902	6056	6211	6365	6519	6673	6827	6981	74
75	7987	7835	7683	7531	7379	7226	7074	6922	6770	53·6617	52·2561	2717	2874	3030	3187	3343	3499	3655	3811	3968	75
76	5160	5006	4852	4698	4544	4389	4235	4081	3926	54·3772	52·9528	9687	9845	♦004	0162	0321	0479	0637	0796	0954	76
77	2333	2177	2021	1865	1709	1552	1396	1240	1083	55·0927	53·6496	6657	6817	6978	7138	7299	7459	7619	7780	7940	77
78	9507	9348	9190	9032	8874	8715	8557	8399	8240	55·8082	54·3463	3626	3789	3951	4114	4277	4439	4602	4764	4926	78
79	6680	6520	6359	6199	6039	5879	5718	5558	5397	56·5237	55·0431	0596	0760	0925	1090	1254	1419	1584	1748	1912	79
80	3853	3691	3528	3366	3204	3042	2879	2717	2554	57·2392	55·7398	7565	7732	7899	8066	8232	8399	8566	8732	8899	80
81	1026	0862	0698	0533	0369	0205	♦040	9876	9711	57·9546	56·4366	4535	4704	4873	5042	5210	5379	5548	5716	5885	81
82	8199	8033	7867	7700	7534	7368	7201	7035	6868	58·6701	57·1333	1504	1675	1846	2017	2188	2359	2530	2701	2871	82
83	5372	5204	5036	4867	4699	4531	4362	4194	4025	59·3856	57·8301	8474	8647	8820	8993	9166	9339	9512	9685	9857	83
84	2546	2375	2205	2035	1864	1694	1523	1353	1182	60·1011	58·5268	5443	5619	5794	5969	6144	6319	6494	6669	6844	84
85	9719	9546	9374	9202	9029	8857	8684	8512	8339	60·8166	59·2236	2413	2590	2768	2945	3122	3299	3476	3653	3830	85
86	6892	6718	6543	6369	6194	6020	5845	5670	5496	61·5321	59·9203	9383	9562	9741	9921	♦100	0279	0458	0637	0816	86
87	4065	3889	3712	3536	3359	3183	3006	2829	2653	62·2476	60·6171	6352	6534	6715	6896	7078	7259	7440	7621	7802	87
88	1238	1060	0881	0703	0524	0346	♦167	9988	9810	62·9631	61·3138	3322	3505	3689	3872	4056	4239	4422	4605	4789	88
89	8411	8231	8050	7870	7689	7509	7328	7147	6967	63·6786	62·0106	0291	0477	0663	0848	1034	1219	1404	1590	1775	89
90	5584	5402	5220	5037	4854	4672	4489	4306	4123	64·3941	62·7073	7261	7449	7636	7824	8011	8199	8386	8574	8761	90
91	2758	2573	2389	2204	2019	1835	1650	1465	1280	65·1095	63·4041	4230	4420	4610	4800	4989	5179	5368	5558	5747	91
92	9931	9744	9558	9371	9185	8998	8811	8624	8437	65·8250	64·1008	1200	1392	1584	1776	1967	2159	2351	2542	2734	92
93	7104	6915	6727	6538	6350	6161	5972	5783	5594	66·5405	64·7976	8170	8364	8557	8751	8945	9139	9333	9526	9720	93
94	4277	4087	3896	3705	3515	3324	3133	2942	2751	67·2560	65·4943	5139	5335	5531	5727	5923	6119	6315	6510	6706	94
95	1450	1258	1065	0872	0680	0487	0294	♦101	9908	67·9715	66·1911	2109	2307	2505	2703	2901	3099	3297	3495	3692	95
96	8623	8429	8234	8039	7845	7650	7455	7260	7065	68·6870	66·8878	9078	9278	9479	9679	9879	♦079	0279	0479	0678	96
97	5797	5600	5403	5207	5010	4813	4616	4419	4222	69·4025	67·5845	6048	6250	6452	6655	6857	7059	7261	7463	7665	97
98	2970	2771	2572	2374	2175	1976	1777	1578	1379	70·1180	68·2813	3017	3222	3426	3630	3835	4039	4243	4447	4651	98
99	♦143	9942	9741	9541	9340	9139	8938	8737	8536	70·8335	68·9780	9987	♦193	0400	0606	0813	1019	1225	1431	1637	99
100	7316	7113	6911	6708	6505	6302	6099	5896	5693	71·5490	69·6748	6957	7165	7374	7582	7791	7999	8207	8415	8623	100
	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	50′	49′	48′	47′	46′	45′	44′	43′	42′	41′	
45°	Sine.										Cosine.									45°

44°	Cosine.										Sine.										44°
	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	20′	21′	22′	23′	24′	25′	26′	27′	28′	29′	
1	7153	7151	7149	7147	7145	7143	7141	7139	7137	·7135	·6988	6990	6992	6995	6997	6999	7001	7003	7005	7007	1
2	4306	4302	4298	4294	4289	4285	4281	4277	4273	1·4269	1·3977	3981	3985	3989	3993	3997	4002	4006	4010	4014	2
3	1459	1452	1446	1440	1434	1428	1422	1416	1410	2·1404	2·0965	0971	0977	0984	0990	0996	1002	1009	1015	1021	3
4	8611	8603	8595	8587	8579	8571	8563	8554	8546	2·8538	2·7953	7962	7970	7978	7987	7995	8003	8011	8020	8028	4
5	5764	5754	5744	5734	5724	5713	5703	5693	5683	3·5673	3·4942	4952	4962	4973	4983	4994	5004	5014	5025	5035	5
6	2917	2905	2893	2881	2868	2856	2844	2832	2819	4·2807	4·1930	1942	1955	1967	1980	1992	2005	2017	2030	2042	6
7	0070	0056	0042	0027	♦013	9999	9985	9970	9956	4·9942	4·8918	8933	8947	8962	8976	8991	9006	9020	9035	9049	7
8	7223	7207	7190	7174	7158	7142	7125	7109	7093	5·7076	5·5907	5923	5940	5956	5973	5990	6006	6023	6040	6056	8
9	4376	4357	4339	4321	4303	4284	4266	4248	4229	6·4211	6·2895	2914	2932	2951	2970	2988	3007	3026	3044	3063	9
10	1529	1508	1488	1468	1447	1427	1407	1386	1366	7·1345	6·9883	9904	9925	9946	9966	9987	♦008	0029	0049	0070	10
11	8681	8659	8637	8614	8592	8570	8547	8525	8502	7·8480	7·6871	6894	6917	6940	6963	6986	7009	7032	7054	7077	11
12	5834	5810	5786	5761	5737	5712	5688	5663	5639	8·5615	8·3860	3885	3910	3935	3960	3985	4009	4034	4059	4084	12
13	2987	2961	2934	2908	2881	2855	2829	2802	2776	9·2749	9·0848	0875	0902	0929	0956	0983	1010	1037	1064	1091	13
14	0140	0112	0083	0055	♦026	9998	9969	9941	9912	9·9884	9·7836	7866	7895	7924	7953	7982	8011	8040	8069	8098	14
15	7293	7262	7232	7201	7171	7140	7110	7079	7049	10·7018	10·4825	4856	4887	4918	4949	4981	5012	5043	5074	5105	15
16	4446	4413	4381	4348	4316	4283	4250	4218	4185	11·4153	11·1813	1846	1880	1913	1946	1979	2013	2046	2079	2112	16
17	1599	1564	1530	1495	1460	1426	1391	1357	1322	12·1287	11·8801	8837	8872	8907	8943	8978	9013	9049	9084	9119	17
18	8752	8715	8678	8642	8605	8568	8532	8495	8458	12·8422	12·5790	5827	5865	5902	5939	5977	6014	6052	6089	6126	18
19	5904	5866	5827	5788	5750	5711	5672	5634	5595	13·5556	13·2778	2818	2857	2897	2936	2976	3015	3054	3094	3133	19
20	3057	3017	2976	2935	2895	2854	2813	2772	2732	14·2691	13·9766	9808	9850	9891	9933	9974	♦016	0057	0099	0140	20
21	0210	0167	0125	0082	♦039	9997	9954	9911	9868	14·9825	14·6755	6798	6842	6886	6929	6973	7017	7060	7104	7147	21
22	7363	7318	7274	7229	7184	7139	7094	7050	7005	15·6960	15·3743	3789	3834	3880	3926	3972	4017	4063	4109	4154	22
23	4516	4469	4422	4376	4329	4282	4235	4188	4141	16·4094	16·0731	0779	0827	0875	0923	0970	1018	1066	1114	1161	23
24	1669	1620	1571	1522	1473	1425	1376	1327	1278	17·1229	16·7720	7770	7819	7869	7919	7969	8019	8069	8119	8168	24
25	8822	8771	8720	8669	8618	8567	8516	8465	8415	17·8364	17·4708	4760	4812	4864	4916	4968	5020	5072	5124	5175	25
26	5974	5922	5869	5816	5763	5710	5657	5604	5551	18·5498	18·1696	1750	1804	1858	1912	1966	2021	2075	2128	2182	26
27	3127	3072	3017	2963	2908	2853	2798	2743	2688	19·2633	18·8685	8741	8797	8853	8909	8965	9021	9077	9133	9189	27
28	0280	0223	0166	0109	♦052	9995	9938	9881	9824	19·9767	19·5673	5731	5789	5848	5906	5964	6022	6080	6138	6197	28
29	7433	7374	7315	7256	7197	7138	7079	7020	6961	20·6902	20·2661	2721	2782	2842	2902	2963	3023	3083	3143	3204	29
30	4586	4525	4464	4403	4342	4281	4220	4159	4097	21·4036	20·9649	9712	9774	9837	9899	9961	♦024	0086	0148	0211	30
31	1739	1676	1613	1550	1487	1423	1360	1297	1234	22·1171	21·6638	6702	6767	6831	6896	6960	7024	7089	7153	7218	31
32	8892	8827	8761	8696	8631	8566	8501	8436	8371	22·8305	22·3626	3693	3759	3826	3892	3959	4025	4092	4158	4225	32
33	6044	5977	5910	5843	5776	5709	5642	5574	5507	23·5440	23·0614	0683	0752	0820	0889	0957	1026	1095	1163	1232	33
34	3197	3128	3059	2990	2921	2851	2782	2713	2644	24·2574	23·7603	7673	7744	7815	7886	7956	8027	8097	8168	8239	34
35	0350	0279	0208	0137	♦065	9994	9923	9852	9780	24·9709	24·4591	4664	4737	4809	4882	4955	5028	5100	5173	5246	35
36	7503	7430	7357	7283	7210	7137	7064	6990	6917	25·6844	25·1579	1654	1729	1804	1879	1954	2028	2103	2178	2253	36
37	4656	4581	4505	4430	4355	4280	4204	4129	4053	26·3978	25·8568	8645	8722	8799	8875	8952	9029	9106	9183	9260	37
38	1809	1732	1654	1577	1500	1422	1345	1267	1190	27·1113	26·5556	5635	5714	5793	5872	5951	6030	6109	6188	6267	38
39	8962	8882	8803	8724	8644	8565	8486	8406	8327	27·8247	27·2544	2625	2707	2788	2869	2950	3031	3112	3193	3274	39
40	6115	6033	5952	5870	5789	5708	5626	5545	5463	28·5382	27·9533	9616	9699	9782	9865	9948	♦032	0115	0198	0281	40
41	3267	3184	3101	3017	2934	2850	2767	2683	2600	29·2516	28·6521	6606	6692	6777	6862	6947	7032	7118	7203	7288	41
42	0420	0335	0249	0164	♦079	9993	9908	9822	9736	29·9651	29·3509	3597	3684	3771	3859	3946	4033	4120	4208	4295	42
43	7573	7486	7398	7311	7223	7136	7048	6961	6873	30·6785	30·0498	0587	0676	0766	0855	0945	1034	1123	1213	1302	43
44	4726	4637	4547	4458	4368	4278	4189	4099	4010	31·3920	30·7486	7577	7669	7760	7852	7943	8035	8126	8217	8309	44
45	1879	1787	1696	1604	1513	1421	1329	1238	1146	32·1054	31·4474	4568	4661	4755	4848	4942	5036	5129	5222	5316	45
46	9032	8938	8845	8751	8657	8564	8470	8376	8283	32·8189	32·1462	1558	1654	1750	1845	1941	2036	2132	2227	2323	46
47	6185	6089	5993	5898	5802	5706	5611	5515	5419	33·5324	32·8451	8549	8646	8744	8842	8939	9037	9135	9232	9330	47
48	3337	3240	3142	3045	2947	2849	2751	2654	2556	34·2458	33·5439	5539	5639	5739	5838	5938	6038	6138	6237	6337	48
49	0490	0391	0291	0191	♦092	9992	9892	9792	9692	34·9593	34·2427	2529	2631	2733	2835	2937	3039	3140	3242	3344	49
50	7643	7542	7440	7338	7236	7135	7033	6931	6829	35·6727	34·9416	9520	9624	9728	9832	9936	♦039	0143	0247	0351	50
51	4796	4692	4589	4485	4381	4277	4173	4070	3966	36·3862	35·6404	6510	6616	6722	6828	6934	7040	7146	7252	7358	51
52	1949	1843	1737	1632	1526	1420	1314	1208	1102	37·0996	36·3392	3501	3609	3717	3825	3933	4041	4149	4257	4365	52
53	9102	8994	8886	8778	8671	8563	8455	8347	8239	37·8131	37·0381	0491	0601	0711	0822	0932	1042	1152	1262	1372	53
54	6255	6145	6035	5925	5815	5705	5595	5485	5375	38·5265	37·7369	7481	7594	7706	7818	7930	8043	8155	8267	8379	54
55	3407	3296	3184	3072	2960	2848	2736	2624	2512	39·2400	38·4357	4472	4586	4701	4815	4929	5043	5158	5272	5386	55
56	0560	0446	0333	0219	♦105	9991	9877	9763	9649	39·9534	39·1346	1462	1579	1695	1811	1928	2044	2160	2277	2393	56
57	7713	7597	7481	7365	7249	7133	7017	6901	6785	40·6669	39·8334	8453	8571	8690	8808	8927	9045	9163	9282	9400	57
58	4866	4748	4630	4512	4394	4276	4158	4040	3922	41·3803	40·5322	5443	5564	5684	5805	5925	6046	6166	6287	6407	58
59	2019	1899	1779	1659	1539	1419	1299	1178	1058	42·0938	41·2311	2433	2556	2679	2801	2924	3047	3169	3292	3414	59
60	9172	9050	8928	8806	5684	8561	8439	8317	8195	42·8073	41·9299	9424	9549	9673	9798	9923	♦047	0172	0297	0421	60
61	6325	6201	6077	5952	5828	5704	5580	5456	5331	43·5207	42·6287	6414	6541	6668	6795	6921	7048	7175	7301	7428	61
62	3478	3351	3225	3099	2973	2847	2721	2594	2468	44·2342	43·3276	3405	3534	3662	3791	3920	4049	4178	4306	4435	62
63	0630	0502	0374	0246	♦118	9990	9861	9733	9605	44·9476	44·0264	0395	0526	0657	0788	0919	1050	1181	1311	1442	63
64	7783	7653	7523	7393	7263	7132	7002	6872	6741	45·6611	44·7252	7385	7518	7652	7785	7918	8050	8183	8316	8449	64
65	4936	4804	4672	4540	4407	4275	4143	4010	3878	46·3745	45·4240	4376	4511	4646	4781	4916	5051	5186	5321	5456	65
66	2089	1955	1821	1686	1552	1418	1283	1149	1014	47·0880	46·1229	1366	1503	1641	1778	1915	2052	2189	2326	2463	66
67	9242	9106	8969	8833	8697	8560	8424	8287	8151	47·8014	46·8217	8357	8496	8635	8774	8914	9053	9192	9331	9470	67
68	6395	6256	6118	5980	5841	5703	5565	5426	5288	48·5149	47·5205	5347	5488	5630	5771	5912	6054	6195	6336	6477	68
69	3548	3407	3267	3127	2986	2846	2705	2565	2424	49·2283	48·2194	2337	2481	2624	2768	2911	3054	3198	3341	3484	69
70	0700	0558	0416	0273	♦131	9988	9846	9703	9561	49·9418	48·9182	9328	9473	9619	9764	9910	♦055	0201	0346	0491	70
71	7853	7709	7565	7420	7276	7131	6987	6842	6697	50·6553	49·6170	6318	6466	6613	6761	6908	7056	7203	7351	7498	71
72	5006	4860	4713	4567	4420	4274	4127	3980	3834	51·3687	50·3159	3309	3458	3608	3758	3907	4057	4206	4356	4505	72
73	2159	2011	1862	1714	1565	1416	1268	1119	0970	52·0822	51·0147	0299	0451	0603	0754	0906	1058	1209	1361	1512	73
74	9312	9161	9011	8860	8710	8559	8408	8258	8107	52·7956	51·7135	7289	7443	7597	7751	7905	8058	8212	8366	8519	74
75	6465	6312	6160	6007	5855	5702	5549	5396	5244	53·5091	52·4124	4280	4436	4592	4747	4903	5059	5215	5371	5526	75
76	3618	3463	3308	3154	2999	2845	2690	2535	2380	54·2225	53·1112	1270	1428	1586	1744	1902	2060	2218	2376	2533	76
77	0770	0614	0457	0301	♦144	9987	9830	9674	9517	54·9360	53·8100	8260	8421	8581	8741	8901	9061	9221	9381	9540	77
78	7923	7765	7606	7447	7289	7130	6971	6812	6653	55·6494	54·5089	5251	5413	5575	5737	5899	6062	6224	6385	6547	78
79	5076	4916	4755	4594	4433	4273	4112	3951	3790	56·3629	55·2077	2241	2406	2570	2734	2898	3062	3226	3390	3554	79
80	2229	2066	1904	1741	1578	1415	1252	1089	0926	57·0763	55·9065	9232	9398	9564	9731	9897	♦063	0229	0395	0561	80
81	9382	9217	9052	8888	8723	8558	8393	8228	8063	57·7898	56·6054	6222	6391	6559	6727	6896	7064	7232	7400	7568	81
82	6535	6368	6201	6034	5868	5701	5534	5367	5200	58·5033	57·3042	3212	3383	3554	3724	3894	4065	4235	4405	4575	82
83	3688	3519	3350	3181	3012	2843	2674	2505	2336	59·2167	58·0030	0203	0376	0548	0721	0893	1065	1238	1410	1582	83
84	0840	0670	0499	0328	♦157	9986	9815	9644	9473	59·9302	58·7018	7193	7368	7543	7717	7892	8066	8241	8415	8590	84
85	7993	7821	7648	7475	7302	7129	6956	6783	6609	60·6436	59·4007	4184	4360	4537	4714	4890	5067	5244	5420	5597	85
86	5146	4971	4796	4622	4447	4271	4096	3921	3746	61·3571	60·0995	1174	1353	1532	1710	1889	2068	2246	2425	2604	86
87	2299	2122	1945	1768	1591	1414	1237	1060	0883	62·0705	60·7983	8164	8345	8526	8707	8888	9069	9249	9430	9611	87
88	9452	9273	9094	8915	8736	8557	8378	8198	8019	62·7840	61·4972	5155	5338	5521	5704	5887	6069	6252	6435	6618	88
89	6605	6424	6243	6062	5881	5699	5518	5337	5156	63·4974	62·1960	2145	2330	2515	2700	2885	3070	3255	3440	3625	89
90	3758	3575	3392	3209	3025	2842	2659	2476	2292	64·2109	62·8948	9136	9323	9510	9697	9884	♦071	0258	0445	0632	90
91	0911	0726	0540	0355	♦170	9985	9800	9614	9429	64·9243	63·5937	6126	6315	6505	6694	6883	7072	7261	7450	7639	91
92	8063	7876	7689	7502	7315	7128	6940	6753	6565	65·6378	64·2925	3116	3308	3499	3690	3881	4073	4264	4455	4646	92
93	5216	5027	4838	4649	4460	4270	4081	3891	3702	66·3512	64·9913	♦107	0300	0494	0687	0880	1073	1267	1460	1653	93
94	2369	2178	1987	1796	1604	1413	1222	1030	0839	67·0647	65·6902	7097	7293	7488	7684	7879	8074	8269	8465	8660	94
95	9522	9329	9136	8942	8749	8556	8362	8169	7975	67·7782	66·3890	4088	4285	4483	4680	4878	5075	5272	5469	5667	95
96	6675	6480	6284	6089	5894	5698	5503	5307	5112	68·4916	67·0878	1078	1278	1477	1677	1876	2076	2275	2474	2674	96
97	3828	3631	3433	3236	3039	2841	2644	2446	2248	69·2051	67·7867	8068	8270	8472	8673	8875	9077	9278	9479	9681	97
98	0981	0781	0582	0383	♦183	9984	9784	9585	9385	69·9185	68·4855	5059	5263	5466	5670	5874	6077	6281	6484	6688	98
99	8133	7932	7731	7529	7328	7126	6925	6723	6522	70·6320	69·1843	2049	2255	2461	2667	2872	3078	3284	3489	3695	99
100	5286	5083	4880	4676	4473	4269	4066	3862	3658	71·3454	69·8832	9040	9248	9456	9663	9871	♦079	0287	0494	0702	100
	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	40′	39′	38′	37′	36′	35′	34′	33′	32′	31′	
45°	Sine.										Cosine.										45°

44° Cosine	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
1	7133	7130	7128	7126	7124	7122	7120	7118	7116	·7114
2	4265	4261	4257	4253	4249	4245	4241	4236	4232	1·4228
3	1398	1391	1385	1379	1373	1367	1361	1355	1349	2·1342
4	8530	8522	8514	8506	8497	8489	8481	8473	8465	2·8457
5	5663	5652	5642	5632	5622	5612	5601	5591	5581	3·5571
6	2795	2783	2771	2758	2746	2734	2722	2709	2697	4·2685
7	9928	9913	9899	9885	9870	9856	9842	9828	9813	4·9799
8	7060	7044	7027	7011	6995	6978	6962	6946	6929	5·6913
9	4193	4174	4156	4137	4119	4101	4082	4064	4046	6·4027
10	1325	1305	1284	1264	1243	1223	1203	1182	1162	7·1141
11	8458	8435	8413	8390	8368	8345	8323	8300	8278	7·8255
12	5590	5566	5541	5517	5492	5468	5443	5419	5394	8·5370
13	2723	2696	2670	2643	2616	2590	2563	2537	2510	9·2484
14	9855	9827	9798	9769	9741	9712	9684	9655	9626	9·9598
15	6988	6957	6926	6896	6865	6835	6804	6773	6743	10·6712
16	4120	4087	4055	4022	3990	3957	3924	3891	3859	11·3826
17	1253	1218	1183	1149	1114	1079	1044	1010	0975	12·0940
18	8385	8348	8312	8275	8238	8201	8165	8128	8091	12·8054
19	5518	5479	5440	5401	5363	5324	5285	5246	5207	13·5168
20	2650	2609	2569	2528	2487	2446	2405	2364	2323	14·2283
21	9783	9740	9697	9654	9611	9568	9525	9483	9440	14·9397
22	6915	6870	6825	6780	6736	6691	6646	6601	6556	15·6511
23	4048	4001	3954	3907	3860	3813	3766	3719	3672	16·3625
24	1180	1131	1082	1033	0984	0935	0886	0837	0788	17·0739
25	8313	8262	8211	8160	8109	8058	8007	7955	7904	17·7853
26	5445	5392	5339	5286	5233	5180	5127	5074	5021	18·4967
27	2578	2523	2468	2412	2357	2302	2247	2192	2137	19·2082
28	9710	9653	9596	9539	9482	9424	9367	9310	9253	19·9196
29	6843	6783	6724	6665	6606	6547	6488	6428	6369	20·6310
30	3975	3914	3853	3792	3730	3669	3608	3547	3485	21·3424
31	1108	1044	0981	0918	0855	0791	0728	0665	0601	22·0538
32	8240	8175	8110	8044	7979	7914	7848	7783	7718	22·7652
33	5373	5305	5238	5171	5103	5036	4969	4901	4834	23·4766
34	2505	2436	2366	2297	2228	2158	2089	2019	1950	24·1880
35	9638	9566	9495	9423	9352	9281	9209	9138	9066	24·8995
36	6770	6697	6623	6550	6476	6403	6329	6256	6182	25·6109
37	3903	3827	3752	3676	3601	3525	3450	3374	3298	26·3223
38	1035	0958	0880	0803	0725	0648	0570	0492	0415	27·0337
39	8168	8088	8009	7929	7849	7770	7690	7611	7531	27·7451
40	5300	5219	5137	5055	4974	4892	4810	4729	4647	28·4565
41	2433	2349	2265	2182	2098	2014	1931	1847	1763	29·1679
42	9565	9480	9394	9308	9222	9137	9051	8965	8879	29·8793
43	6698	6610	6522	6435	6347	6259	6171	6083	5995	30·5908
44	3830	3740	3651	3561	3471	3381	3291	3202	3112	31·3022
45	0963	0871	0779	0687	0595	0504	0412	0320	0228	32·0136
46	8095	8001	7908	7814	7720	7626	7532	7438	7344	32·7250
47	5228	5132	5036	4940	4844	4748	4652	4556	4460	33·4364
48	2360	2262	2164	2066	1969	1871	1772	1674	1576	34·1478
49	9493	9393	9293	9193	9093	8993	8893	8793	8693	34·8592
50	6625	6523	6421	6319	6217	6115	6013	5911	5809	35·5707
51	3758	3654	3550	3446	3342	3237	3133	3029	2925	36·2821
52	0890	0784	0678	0572	0466	0360	0254	0147	♦041	36·9935
53	8023	7915	7807	7698	7590	7482	7374	7266	7157	37·7049
54	5155	5045	4935	4825	4715	4604	4494	4384	4273	38·4163
55	2288	2176	2063	1951	1839	1727	1614	1502	1390	39·1277
56	9420	9306	9192	9078	8963	8849	8735	8620	8506	39·8391
57	6553	6437	6320	6204	6088	5971	5855	5738	5622	40·5505
58	3685	3567	3449	3330	3212	3094	2975	2857	2738	41·2620
59	0818	0697	0577	0457	0336	0216	♦095	9975	9854	41·9734
60	7950	7828	7706	7583	7461	7338	7216	7093	6970	42·6848
61	5083	4958	4834	4709	4585	4460	4336	4211	4087	43·3962
62	2215	2089	1962	1836	1709	1583	1456	1330	1203	44·1076
63	9348	9219	9091	8962	8834	8705	8576	8448	8319	44·8190
64	6480	6350	6219	6089	5958	5827	5697	5566	5435	45·5304
65	3613	3480	3348	3215	3082	2950	2817	2684	2551	46·2418
66	0745	0611	0476	0341	0207	♦072	9937	9802	9667	46·9533
67	7878	7741	7605	7468	7331	7194	7057	6921	6784	47·6647
68	5010	4872	4733	4594	4455	4317	4178	4039	3900	48·3761
69	2143	2002	1861	1721	1580	1439	1298	1157	1016	49·0875
70	9275	9133	8990	8847	8704	8561	8418	8275	8132	49·7989
71	6408	6263	6118	5973	5828	5684	5538	5393	5248	50·5103
72	3540	3393	3247	3100	2953	2806	2659	2512	2365	51·2217
73	0673	0524	0375	0226	♦077	9928	9779	9630	9481	51·9331
74	7805	7654	7504	7352	7201	7050	6899	6748	6597	52·6446
75	4938	4785	4632	4479	4326	4173	4020	3866	3713	53·3560
76	2070	1915	1760	1605	1450	1295	1140	0985	0829	54·0674
77	9203	9046	8889	8732	8574	8417	8260	8103	7945	54·7788
78	6335	6176	6017	5858	5699	5540	5380	5221	5062	55·4902
79	3468	3307	3146	2984	2823	2662	2501	2339	2178	56·2016
80	0600	0437	0274	♦111	9948	9784	9621	9457	9294	56·9130
81	7733	7568	7403	7237	7072	6907	6741	6576	6410	57·6245
82	4865	4698	4531	4364	4196	4029	3861	3694	3526	58·3359
83	1998	1829	1659	1490	1321	1151	0982	0812	0642	59·0473
84	9130	8959	8788	8616	8445	8273	8102	7930	7759	59·7587
85	6263	6090	5916	5743	5569	5396	5222	5049	4875	60·4701
86	3395	3220	3045	2869	2694	2518	2342	2167	1991	61·1815
87	0528	0350	♦173	9995	9818	9640	9463	9285	9107	61·8929
88	7660	7481	7301	7122	6942	6763	6583	6403	6223	62·6043
89	4793	4611	4430	4248	4066	3885	3703	3521	3339	63·3158
90	1925	1742	1558	1375	1191	1007	0823	0640	0456	64·0272
91	9058	8872	8687	8501	8315	8130	7944	7758	7572	64·7386
92	6190	6003	5815	5627	5440	5252	5064	4876	4688	65·4500
93	3323	3133	2944	2754	2564	2374	2184	1994	1804	66·1614
94	0455	0264	♦072	9880	9688	9496	9304	9112	8920	66·8728
95	7588	7394	7200	7007	6813	6619	6425	6231	6037	67·5842
96	4720	4525	4329	4133	3937	3741	3545	3349	3153	68·2956
97	1853	1655	1457	1259	1061	0863	0665	0467	0269	69·0071
98	8985	8786	8586	8386	8186	7986	7785	7585	7385	69·7185
99	6118	5916	5714	5512	5310	5108	4906	4704	4501	70·4299
100	3250	3047	2843	2639	2434	2230	2026	1822	1617	71·1413
45° Sine	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′

44° Sine	30′	31′	32′	33′	34′	35′	36′	37′	38′	39′
1	·7009	7011	7013	7015	7017	7019	7022	7024	7026	7028
2	1·4018	4022	4026	4031	4035	4039	4043	4047	4051	4055
3	2·1027	1034	1040	1046	1052	1058	1065	1071	1077	1083
4	2·8036	8045	8053	8061	8070	8078	8086	8094	8103	8111
5	3·5045	5056	5066	5077	5087	5097	5108	5118	5128	5139
6	4·2055	2067	2079	2092	2104	2117	2129	2142	2154	2166
7	4·9064	9078	9093	9107	9122	9136	9151	9165	9180	9194
8	5·6073	6089	6106	6123	6139	6156	6172	6189	6205	6222
9	6·3082	3101	3119	3138	3156	3175	3194	3212	3231	3250
10	7·0091	0112	0132	0153	0174	0195	0215	0236	0257	0277
11	7·7100	7123	7146	7168	7191	7214	7237	7260	7282	7305
12	8·4109	4134	4159	4184	4209	4234	4258	4283	4308	4333
13	9·1118	1145	1172	1199	1226	1253	1280	1307	1334	1361
14	9·8127	8156	8185	8214	8243	8272	8301	8330	8359	8388
15	10·5136	5168	5199	5230	5261	5292	5323	5354	5385	5416
16	11·2145	2179	2212	2245	2278	2311	2344	2378	2411	2444
17	11·9155	9190	9225	9260	9296	9331	9366	9401	9436	9472
18	12·6164	6201	6238	6276	6313	6350	6388	6425	6462	6499
19	13·3173	3212	3252	3291	3330	3370	3409	3448	3488	3527
20	14·0182	0223	0265	0306	0348	0389	0431	0472	0513	0555
21	14·7191	7235	7278	7322	7365	7409	7452	7496	7539	7583
22	15·4200	4246	4291	4337	4383	4428	4474	4519	4565	4610
23	16·1209	1257	1305	1352	1400	1448	1495	1543	1590	1638
24	16·8218	8268	8318	8368	8417	8467	8517	8566	8616	8666
25	17·5227	5279	5331	5383	5435	5486	5538	5590	5642	5694
26	18·2236	2290	2344	2398	2452	2506	2560	2614	2667	2721
27	18·9246	9302	9358	9413	9469	9525	9581	9637	9693	9749
28	19·6255	6313	6371	6429	6487	6545	6603	6661	6719	6777
29	20·3264	3324	3384	3444	3504	3564	3624	3684	3744	3804
30	21·0273	0335	0397	0459	0522	0584	0646	0708	0770	0832
31	21·7282	7346	7410	7475	7539	7603	7667	7732	7796	7860
32	22·4291	4357	4424	4490	4556	4623	4689	4755	4822	4888
33	23·1300	1369	1437	1505	1574	1642	1711	1779	1847	1915
34	23·8309	8380	8450	8521	8591	8662	8732	8802	8873	8943
35	24·5318	5391	5463	5536	5609	5681	5754	5826	5899	5971
36	25·2327	2402	2477	2551	2626	2701	2775	2850	2924	2999
37	25·9336	9413	9490	9567	9643	9720	9797	9873	9950	♦026
38	26·6346	6424	6503	6582	6661	6739	6818	6897	6976	7054
39	27·3355	3436	3516	3597	3678	3759	3840	3920	4001	4082
40	28·0364	0447	0530	0613	0695	0778	0861	0944	1027	1110
41	28·7373	7458	7543	7628	7713	7798	7883	7968	8053	8137
42	29·4382	4469	4556	4643	4730	4817	4904	4991	5078	5165
43	30·1391	1480	1569	1659	1748	1837	1926	2015	2104	2193
44	30·8400	8491	8583	8674	8765	8856	8947	9038	9130	9221
45	31·5409	5503	5596	5689	5782	5876	5969	6062	6155	6248
46	32·2418	2514	2609	2704	2800	2895	2990	3086	3181	3276
47	32·9427	9525	9622	9720	9817	9915	♦012	0109	0207	0304
48	33·6436	6536	6636	6735	6835	6934	7033	7133	7232	7332
49	34·3446	3547	3649	3750	3852	3953	4055	4156	4258	4359
50	35·0455	0558	0662	0766	0869	0973	1077	1180	1284	1387
51	35·7464	7570	7675	7781	7887	7992	8098	8204	8309	8415
52	36·4473	4581	4689	4796	4904	5012	5120	5227	5335	5443
53	37·1482	1592	1702	1812	1922	2031	2141	2251	2361	2470
54	37·8491	8603	8715	8827	8939	9051	9163	9274	9386	9498
55	38·5500	5614	5728	5842	5956	6070	6184	6298	6412	6526
56	39·2509	2625	2741	2858	2974	3090	3206	3322	3438	3553
57	39·9518	9637	9755	9873	9991	♦109	0227	0345	0463	0581
58	40·6527	6648	6768	6888	7008	7129	7249	7369	7489	7609
59	41·3536	3659	3781	3904	4026	4148	4270	4392	4515	4637
60	42·0546	0670	0794	0919	1043	1168	1292	1416	1540	1664
61	42·7555	7681	7808	7934	8061	8187	8313	8440	8566	8692
62	43·4564	4692	4821	4949	5078	5206	5335	5463	5592	5720
63	44·1573	1704	1834	1965	2095	2226	2356	2487	2617	2748
64	44·8582	8715	8847	8980	9113	9245	9378	9510	9643	9775
65	45·5591	5726	5861	5995	6130	6265	6400	6534	6669	6803
66	46·2600	2737	2874	3011	3148	3284	3421	3558	3694	3831
67	46·9609	9748	9887	♦026	0165	0304	0443	0581	0720	0859
68	47·6618	6759	6900	7041	7182	7323	7464	7605	7746	7836
69	48·3627	3771	3914	4057	4200	4343	4486	4628	4771	4914
70	49·0637	0782	0927	1072	1217	1362	1507	1652	1797	1942
71	49·7646	7793	7940	8087	8234	8382	8529	8676	8823	8970
72	50·4655	4804	4953	5103	5252	5401	5550	5699	5848	5997
73	51·1664	1815	1967	2118	2269	2421	2572	2723	2874	3025
74	51·8673	8826	8980	9133	9287	9440	9593	9746	9900	♦053
75	52·5682	5838	5993	6149	6304	6459	6615	6770	6925	7081
76	53·2691	2849	3006	3164	3321	3479	3636	3794	3951	4108
77	53·9700	9860	♦020	0179	0339	0498	0658	0817	0977	1136
78	54·6709	6871	7033	7194	7356	7518	7679	7841	8002	8164
79	55·3718	3882	4046	4210	4374	4537	4701	4864	5028	5192
80	56·0727	0893	1059	1225	1391	1557	1722	1888	2054	2219
81	56·7737	7905	8073	8240	8408	8576	8744	8912	9079	9247
82	57·4746	4916	5086	5256	5426	5596	5766	5935	6105	6275
83	58·1755	1927	2099	2271	2443	2615	2787	2959	3131	3303
84	58·8764	8938	9112	9286	9461	9635	9809	9982	♦,56	0330
85	59·5773	5949	6125	6302	6478	6654	6830	7006	7182	7358
86	60·2782	2960	3139	3317	3495	3673	3852	4030	4208	4386
87	60·9791	9972	♦152	0332	0513	0693	0873	1053	1233	1413
88	61·6800	6983	7165	7348	7530	7712	7895	8077	8259	8441
89	62·3809	3994	4178	4363	4547	4732	4916	5100	5285	5469
90	63·0818	1005	1192	1378	1565	1751	1938	2124	2510	2497
91	63·7827	8016	8205	8394	8582	8771	8959	9148	9336	9524
92	64·4837	5027	5218	5409	5600	5790	5981	6171	6362	6552
93	65·1846	2039	2231	2424	2617	2810	3002	3195	3387	3580
94	65·8855	9050	9245	9440	9634	9829	♦024	0218	0413	0608
95	66·5864	6061	6258	6455	6652	6849	7045	7242	7439	7635
96	67·2873	3072	3271	3470	3669	3868	4067	4266	4465	4663
97	67·9882	♦083	0284	0485	0687	0888	1089	1289	1490	1691
98	68·6891	7094	7298	7501	7704	7907	8110	8313	8516	8719
99	69·3900	4106	4311	4516	4721	4926	5132	5336	5542	5746
100	70·0909	1117	1324	1531	1739	1946	2153	2360	2567	2774
45° Cosine	30′	29′	28′	27′	26′	25′	24′	23′	22′	21′

44°	Cosine.										Sine.									44°
	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	40′	41′	42′	43′	44′	45′	46′	47′	48′	49′	
1	7112	7110	7108	7106	7104	7102	7100	7098	7096	·7094	·7030	7032	7034	7036	7038	7040	7042	7044	7046	7048	1
2	4224	4220	4216	4212	4208	4204	4200	4196	4191	1·4187	1·4060	4064	4068	4072	4076	4080	4084	4089	4093	4097	2
3	1336	1330	1324	1318	1312	1306	1299	1293	1287	2·1281	2·1089	1096	1102	1108	1114	1120	1127	1133	1139	1145	3
4	8448	8440	8432	8424	8416	8407	8399	8391	8383	2·8375	2·8119	8128	8136	8144	8152	8161	8169	8177	8185	8194	4
5	5560	5550	5540	5530	5520	5509	5499	5489	5479	3·5468	3·5149	5159	5170	5180	5190	5201	5211	5221	5232	5242	5
6	2673	2660	2648	2636	2623	2611	2599	2587	2574	4·2562	4·2179	2191	2204	2216	2228	2241	2253	2266	2278	2290	6
7	9785	9770	9756	9742	9727	9713	9699	9684	9670	4·9656	4·9209	9223	9238	9252	9267	9281	9295	9310	9324	9339	7
8	6897	6880	6864	6848	6831	6815	6798	6782	6766	5·6749	5·6238	6255	6272	6288	6305	6321	6338	6354	6371	6387	8
9	4009	3990	3972	3954	3935	3917	3898	3880	3861	6·3843	6·3268	3287	3306	3324	3343	3361	3380	3399	3417	3436	9
10	1121	1100	1080	1059	1039	1019	0998	0978	0957	7·0937	7·0298	0319	0339	0360	0381	0401	0422	0443	0463	0484	10
11	8233	8210	8188	8165	8143	8120	8098	8075	8053	7·8030	7·7328	7351	7373	7396	7419	7442	7464	7487	7510	7532	11
12	5345	5320	5296	5271	5247	5222	5198	5173	5148	8·5124	8·4358	4383	4407	4432	4457	4482	4507	4531	4556	4581	12
13	2457	2431	2404	2377	2351	2324	2297	2271	2244	9·2218	9·1388	1414	1441	1468	1495	1522	1549	1576	1602	1629	13
14	9569	9541	9512	9483	9455	9426	9397	9369	9340	9·9311	9·8417	8446	8475	8504	8533	8562	8591	8620	8649	8678	14
15	6681	6651	6620	6589	6559	6528	6497	6466	6436	10·6405	10·5447	5478	5509	5540	5571	5602	5633	5664	5695	5726	15
16	3793	3761	3728	3695	3662	3630	3597	3564	3531	11·3499	11·2477	2510	2543	2576	2609	2642	2675	2708	2741	2774	16
17	0905	0871	0836	0801	0766	0732	0697	0662	0627	12·0592	11·9507	9542	9577	9612	9647	9682	9718	9753	9788	9823	17
18	8018	7981	7944	7907	7870	7833	7797	7760	7723	12·7686	12·6537	6574	6611	6648	6685	6723	6760	6797	6834	6871	18
19	5130	5091	5052	5013	4974	4935	4896	4857	4818	13·4779	13·3566	3606	3645	3684	3724	3763	3802	3841	3880	3920	19
20	2242	2201	2160	2119	2078	2037	1996	1955	1914	14·1873	14·0596	0638	0679	0720	0762	0803	0844	0886	0927	0968	20
21	9354	9311	9268	9225	9182	9139	9096	9053	9010	14·8967	14·7626	7669	7713	7756	7800	7843	7886	7930	7973	8017	21
22	6466	6421	6376	6331	6286	6241	6196	6151	6106	15·6060	15·4656	4701	4747	4792	4838	4883	4929	4974	5020	5065	22
23	3578	3531	3484	3437	3390	3343	3296	3248	3201	16·3154	16·1686	1733	1781	1828	1876	1923	1971	2018	2066	2113	23
24	0690	0641	0592	0543	0494	0444	0395	0346	0297	17·0248	16·8715	8765	8815	8864	8914	8964	9013	9063	9112	9162	24
25	7802	7751	7700	7649	7598	7546	7495	7444	7393	17·7341	17·5745	5797	5849	5900	5952	6004	6055	6107	6159	6210	25
26	4914	4861	4808	4755	4701	4648	4595	4542	4488	18·4435	18·2775	2829	2883	2936	2990	3044	3098	3151	3205	3259	26
27	2026	1971	1916	1861	1805	1750	1695	1639	1584	19·1529	18·9805	9861	9917	9972	♦028	0084	0140	0196	0251	0307	27
28	9138	9081	9024	8967	8909	8852	8795	8737	8680	19·8622	19·6835	6893	6951	7008	7066	7124	7182	7240	7298	7355	28
29	6250	6191	6132	6072	6013	5954	5894	5835	5776	20·5716	20·3865	3924	3984	4044	4104	4164	4224	4284	4344	4404	29
30	3363	3301	3240	3178	3117	3056	2994	2933	2871	21·2810	21·0894	0956	1018	1080	1142	1204	1266	1328	1390	1452	30
31	0475	0411	0348	0284	0221	0157	0094	♦030	9967	21·9903	21·7924	7988	8052	8116	8181	8245	8309	8373	8437	8501	31
32	7587	7521	7456	7390	7325	7259	7194	7128	7063	22·6997	22·4954	5020	5086	5152	5219	5285	5351	5417	5483	5549	32
33	4699	4631	4564	4496	4429	4361	4294	4226	4158	23·4091	23·1984	2052	2120	2188	2257	2325	2393	2461	2529	2597	33
34	1811	1741	1672	1602	1533	1463	1393	1324	1254	24·1184	23·9014	9084	9154	9224	9295	9365	9435	9505	9576	9646	34
35	8923	8851	8780	8708	8637	8565	8493	8421	8350	24·8278	24·6043	6116	6188	6260	6333	6405	6477	6550	6622	6694	35
36	6035	5961	5888	5814	5740	5667	5593	5519	5445	25·5372	25·3073	3148	3222	3297	3371	3445	3520	3594	3668	3743	36
37	3147	3072	2996	2920	2844	2769	2693	2617	2541	26·2465	26·0103	0180	0256	0333	0409	0485	0562	0638	0715	0791	37
38	0259	0182	0104	♦026	9948	9870	9793	9715	9637	26·9559	26·7133	7211	7290	7369	7447	7526	7604	7683	7761	7839	38
39	7371	7292	7212	7132	7052	6972	6892	6813	6733	27·6653	27·4163	4243	4324	4405	4485	4566	4646	4727	4807	4888	39
40	4483	4402	4320	4238	4156	4074	3992	3910	3828	28·3746	28·1192	1275	1358	1441	1523	1606	1689	1771	1854	1936	40
41	1596	1512	1428	1344	1260	1176	1092	1008	0924	29·0840	28·8222	8307	8392	8477	8561	8646	8731	8815	8900	8985	41
42	8708	8622	8536	8450	8364	8278	8192	8106	8020	29·7934	29·5252	5339	5426	5513	5599	5686	5773	5860	5946	6033	42
43	5820	5732	5644	5556	5468	5380	5292	5204	5115	30·5027	30·2282	2371	2460	2549	2637	2726	2815	2904	2993	3081	43
44	2932	2842	2752	2662	2572	2482	2391	2301	2211	31·2121	30·9312	9403	9494	9585	9676	9766	9857	9948	♦039	0130	44
45	♦044	9952	9860	9768	9676	9583	9491	9399	9307	31·9215	31·6341	6435	6528	6621	6714	6807	6900	6993	7085	7178	45
46	7156	7062	6968	6874	6779	6685	6591	6497	6403	32·6308	32·3371	3466	3562	3657	3752	3847	3942	4037	4132	4227	46
47	4268	4172	4076	3980	3883	3787	3691	3595	3498	33·3402	33·0401	0498	0596	0693	0790	0887	0984	1081	1178	1275	47
48	1380	1282	1184	1086	0987	0889	0791	0692	0594	34·0496	33·7431	7530	7629	7729	7828	7927	8026	8125	8224	8323	48
49	8492	8392	8292	8191	8091	7991	7890	7790	7690	34·7589	34·4461	4562	4663	4765	4866	4967	5068	5170	5271	5372	49
50	5604	5502	5400	5297	5195	5093	4990	4888	4785	35·4683	35·1491	1594	1697	1801	1904	2007	2111	2214	2317	2420	50
51	2716	2612	2508	2403	2299	2195	2090	1986	1881	36·1777	35·8520	8626	8731	8837	8942	9047	9153	9258	9363	9469	51
52	9828	9722	9616	9509	9403	9296	9190	9083	8977	36·8870	36·5550	5658	5765	5873	5980	6088	6195	6302	6410	6517	52
53	6941	6832	6724	6615	6507	6398	6290	6181	6072	37·5964	37·2580	2690	2799	2909	3018	3128	3237	3347	3456	3566	53
54	4053	3942	3832	3721	3611	3500	3390	3279	3168	38·3057	37·9610	9721	9833	9945	♦056	0168	0280	0391	0502	0614	54
55	1165	1052	0940	0827	0715	0602	0489	0377	0264	39·0151	38·6640	6753	6867	6981	7094	7208	7322	7435	7549	7662	55
56	8277	8162	8048	7933	7818	7704	7589	7474	7360	39·7245	39·3669	3785	3901	4017	4133	4248	4364	4480	4595	4711	56
57	5389	5272	5156	5039	4922	4806	4689	4572	4455	40·4338	40·0699	0817	0935	1053	1171	1288	1406	1524	1641	1759	57
58	2501	2382	2264	2145	2026	1908	1789	1670	1551	41·1432	40·7729	7849	7969	8089	8209	8329	8448	8568	8688	8808	58
59	9613	9492	9372	9251	9130	9009	8889	8768	8647	41·8526	41·4759	4881	5003	5125	5247	5369	5491	5612	5734	5856	59
60	6725	6602	6480	6357	6234	6111	5988	5865	5742	42·5619	42·1789	1913	2037	2161	2285	2409	2533	2657	2781	2904	60
61	3837	3713	3588	3463	3338	3213	3088	2963	2838	43·2713	42·8818	8945	9071	9197	9323	9449	9575	9701	9827	9953	61
62	0949	0823	0696	0569	0442	0315	0188	♦061	9934	43·9807	43·5848	5976	6105	6233	6361	6489	6617	6745	6873	7001	62
63	8061	7933	7804	7675	7546	7417	7288	7159	7030	44·6900	44·2878	3008	3139	3269	3399	3529	3659	3790	3920	4050	63
64	5174	5043	4912	4781	4650	4519	4388	4256	4125	45·3994	44·9908	♦040	0173	0305	0437	0569	0702	0834	0966	1098	64
65	2286	2153	2020	1887	1754	1621	1487	1354	1221	46·1088	45·6938	7072	7207	7341	7475	7610	7744	7878	8012	8146	65
66	9398	9263	9128	8993	8857	8722	8587	8452	8317	46·8181	46·3968	4104	4241	4377	4513	4650	4786	4922	5059	5195	66
67	6510	6373	6236	6099	5961	5824	5687	5550	5412	47·5275	47·0997	1136	1274	1413	1551	1690	1828	1967	2105	2243	67
68	3622	3483	3344	3204	3065	2926	2787	2647	2508	48·2369	47·8027	8168	8308	8449	8590	8730	8870	9011	9151	9292	68
69	0734	0593	0452	0310	0169	♦028	9887	9745	9604	48·9462	48·5057	5200	5342	5485	5628	5770	5913	6055	6198	6340	69
70	7846	7703	7560	7416	7273	7130	6986	6843	6699	49·6556	49·2087	2232	2376	2521	2666	2810	2955	3099	3244	3388	70
71	4958	4813	4668	4522	4377	4232	4086	3941	3795	50·3650	49·9117	9263	9410	9557	9704	9850	9997	♦144	0290	0437	71
72	2070	1923	1776	1628	1481	1333	1186	1039	0891	51·0743	50·6146	6295	6444	6593	6742	6891	7039	7188	7337	7485	72
73	9182	9033	8884	8734	8585	8435	8286	8136	7987	51·7837	51·3176	3327	3478	3629	3780	3931	4082	4232	4383	4534	73
74	6294	6143	5992	5840	5689	5537	5386	5234	5082	52·4931	52·0206	0359	0512	0665	0818	0971	1124	1277	1429	1582	74
75	3406	3253	3100	2946	2793	2639	2485	2332	2178	53·2024	52·7236	7391	7546	7701	7856	8011	8166	8321	8476	8630	75
76	0519	0363	0208	♦052	9896	9741	9585	9430	9274	53·9118	53·4266	4423	4580	4737	4894	5051	5208	5365	5522	5679	76
77	7631	7473	7316	7158	7000	6843	6685	6527	6369	54·6212	54·1295	1455	1614	1773	1932	2091	2250	2409	2568	2727	77
78	4743	4583	4424	4264	4104	3945	3785	3625	3465	55·3305	54·8325	8487	8648	8809	8970	9131	9293	9454	9615	9776	78
79	1855	1693	1532	1370	1208	1046	0885	0723	0561	56·0399	55·5355	5518	5682	5845	6008	6172	6335	6498	6661	6824	79
80	8967	8803	8640	8476	8312	8148	7984	7821	7657	56·7493	56·2385	2550	2716	2881	3046	3212	3377	3542	3707	3872	80
81	6079	5913	5748	5582	5416	5250	5084	4918	4752	57·4586	56·9415	9582	9750	9917	♦085	0252	0419	0587	0754	0921	81
82	3191	3023	2856	2688	2520	2352	2184	2016	1848	58·1680	57·6445	6614	6784	6953	7123	7292	7461	7631	7800	7969	82
83	0303	♦133	9964	9794	9624	9454	9284	9114	8944	58·8774	58·3474	3646	3818	3989	4161	4332	4504	4675	4846	5018	83
84	7415	7243	7072	6900	6728	6556	6384	6212	6039	59·5867	59·0504	0678	0852	1025	1199	1372	1546	1719	1893	2066	84
85	4527	4353	4180	4006	3832	3658	3484	3309	3135	60·2961	59·7534	7710	7885	8061	8237	8412	8588	8764	8939	9115	85
86	1639	1464	1288	1112	0935	0759	0583	0407	0231	61·0055	60·4564	4742	4919	5097	5275	5453	5630	5808	5985	6163	86
87	8751	8574	8396	8217	8039	7861	7683	7505	7327	61·7148	61·1594	1773	1953	2133	2313	2493	2673	2852	3032	3211	87
88	5864	5684	5504	5323	5143	4963	4783	4603	4422	62·4242	61·8623	8805	8987	9169	9351	9533	9715	9896	♦078	0260	88
89	2976	2794	2612	2429	2247	2065	1883	1700	1518	63·1335	62·5653	5837	6021	6205	6389	6573	6757	6941	7124	7308	89
90	♦088	9904	9720	9535	9351	9167	8983	8798	8614	63·8429	63·2683	2869	3055	3241	3427	3613	3799	3985	4171	4357	90
91	7200	7014	6828	6641	6455	6269	6082	5896	5709	64·5523	63·9713	9901	♦089	0277	0465	0653	0841	1029	1217	1405	91
92	4312	4124	3936	3747	3559	3371	3182	2994	2805	65·2616	64·6743	6933	7123	7313	7503	7694	7884	8074	8263	8453	92
93	1424	1234	1044	0853	0663	0472	0282	♦091	9901	65·9710	65·3772	3965	4157	4349	4542	4734	4926	5118	5310	5502	93
94	8536	8344	8152	7959	7767	7574	7382	7189	6996	66·6804	66·0802	0997	1191	1385	1580	1774	1968	2162	2356	2550	94
95	5648	5454	5260	5065	4871	4676	4482	4287	4092	67·3897	66·7832	8029	8225	8421	8618	8814	9010	9206	9402	9599	95
96	2760	2564	2368	2171	1974	1778	1581	1385	1188	68·0991	67·4862	5060	5259	5457	5656	5854	6052	6251	6449	6647	96
97	9872	9674	9476	9277	9078	8880	8681	8482	8284	68·8085	68·1892	2092	2293	2493	2694	2894	3095	3295	3495	3695	97
98	6984	6784	6584	6383	6182	5982	5781	5580	5379	69·5178	68·8921	9124	9327	9529	9732	9934	♦137	0339	0542	0744	98
99	4097	3894	3692	3489	3286	3084	2881	2678	2475	70·2272	69·5951	6156	6361	6565	6770	6975	7179	7384	7588	7792	99
100	1209	1004	0800	0595	0390	♦185	9981	9776	9571	70·9366	70·2981	3188	3395	3601	3808	4015	4221	4428	4634	4841	100
	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	20′	19′	18′	17′	16′	15′	14′	13′	12′	11′	
45°	Sine.										Cosine.									45°

44°	Cosine.											Sine.											44°
	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	50'	51'	52'	53'	54'	55'	56'	57'	58'	59'	60'	
1	7092	7090	7088	7085	7083	7081	7079	7077	7075	7073	·7071	·7050	7053	7055	7057	7059	7061	7063	7065	7067	7069	7071	1
2	4183	4179	4175	4171	4167	4163	4159	4154	4150	4146	1·4142	1·4101	4105	4109	4113	4117	4122	4126	4130	4134	4138	4142	2
3	1275	1269	1263	1256	1250	1244	1238	1232	1226	1219	2·1213	2·1151	1158	1164	1170	1176	1182	1189	1195	1201	1207	1213	3
4	8366	8358	8350	8342	8334	8325	8317	8309	8301	8292	2·8284	2·8202	8210	8218	8227	8235	8243	8251	8260	8268	8276	8284	4
5	5458	5448	5438	5427	5417	5407	5396	5386	5376	5366	3·5355	3·5252	5263	5273	5283	5294	5304	5314	5324	5335	5345	5355	5
6	2550	2537	2525	2513	2500	2488	2476	2463	2451	2439	4·2426	4·2303	2315	2328	2340	2352	2365	2377	2389	2402	2414	2426	6
7	9641	9627	9613	9598	9584	9569	9555	9541	9526	9512	4·9497	4·9353	9368	9382	9397	9411	9425	9440	9454	9469	9483	9497	7
8	6733	6716	6700	6684	6667	6651	6634	6618	6601	6585	5·6569	5·6404	6420	6437	6453	6470	6486	6503	6519	6536	6552	6569	8
9	3824	3806	3788	3769	3751	3732	3714	3695	3677	3658	6·3640	6·3454	3473	3491	3510	3528	3547	3566	3584	3603	3621	3640	9
10	0916	0896	0875	0855	0834	0813	0793	0772	0752	0731	7·0711	7·0505	0525	0546	0567	0587	0608	0628	0649	0670	0690	0711	10
11	8008	7985	7963	7940	7917	7895	7872	7850	7827	7804	7·7782	7·7555	7578	7601	7623	7646	7669	7691	7714	7736	7759	7782	11
12	5099	5075	5050	5025	5001	4976	4951	4927	4902	4877	8·4853	8·4606	4630	4655	4680	4705	4729	4754	4779	4803	4828	4853	12
13	2191	2164	2138	2111	2084	2057	2031	2004	1977	1951	9·1924	9·1656	1683	1710	1737	1763	1790	1817	1844	1870	1897	1924	13
14	9282	9254	9225	9196	9168	9139	9110	9081	9053	9024	9·8995	9·8707	8735	8764	8793	8822	8851	8880	8909	8937	8966	8995	14
15	6374	6343	6313	6282	6251	6220	6189	6159	6128	6097	10·6066	10·5757	5788	5819	5850	5881	5912	5943	5973	6004	6035	6066	15
16	3466	3433	3400	3367	3334	3302	3269	3236	3203	3170	11·3137	11·2808	2841	2874	2906	2939	2972	3005	3038	3071	3104	3137	16
17	0557	0522	0488	0453	0418	0383	0348	0313	0278	0243	12·0208	11·9858	9893	9928	9963	9998	♦033	0068	0103	0138	0173	0208	17
18	7649	7612	7575	7538	7501	7464	7427	7390	7353	7316	12·7279	12·6908	6946	6983	7020	7057	7094	7131	7168	7205	7242	7279	18
19	4741	4702	4663	4624	4585	4546	4507	4467	4428	4389	13·4350	13·3959	3998	4037	4076	4116	4155	4194	4233	4272	4311	4350	19
20	1832	1791	1750	1709	1668	1627	1586	1545	1504	1462	14·1421	14·1009	1051	1092	1133	1174	1216	1257	1298	1339	1380	1421	20
21	8924	8881	8838	8794	8751	8708	8665	8622	8579	8536	14·8492	14·8060	8103	8146	8190	8233	8276	8320	8363	8406	8449	8492	21
22	6015	5970	5925	5880	5835	5790	5744	5699	5654	5609	15·5563	15·5110	5156	5201	5246	5292	5337	5382	5428	5473	5518	5563	22
23	3107	3060	3013	2965	2918	2871	2824	2776	2729	2682	16·2635	16·2161	2208	2256	2303	2350	2398	2445	2493	2540	2587	2635	23
24	0199	0149	0100	0051	♦002	9952	9903	9854	9804	9755	16·9706	16·9211	9261	9310	9360	9409	9459	9508	9557	9607	9656	9706	24
25	7290	7239	7188	7136	7085	7034	6982	6931	6880	6828	17·6777	17·6262	6313	6365	6416	6468	6519	6571	6622	6674	6725	6777	25
26	4382	4328	4275	4222	4168	4115	4062	4008	3955	3901	18·3848	18·3312	3366	3419	3473	3527	3580	3634	3687	3741	3794	3848	26
27	1473	1418	1363	1307	1252	1196	1141	1085	1030	0974	19·0919	19·0363	0418	0474	0530	0585	0641	0697	0752	0808	0863	0919	27
28	8565	8508	8450	8393	8335	8278	8220	8163	8105	8047	19·7990	19·7413	7471	7529	7586	7644	7702	7759	7817	7875	7932	7990	28
29	5657	5597	5538	5478	5419	5359	5299	5240	5180	5121	20·5061	20·4464	4523	4583	4643	4703	4763	4822	4882	4942	5001	5061	29
30	2748	2687	2625	2564	2502	2440	2379	2317	2255	2194	21·2132	21·1514	1576	1638	1700	1761	1823	1885	1947	2009	2070	2132	30
31	9840	9776	9713	9649	9585	9522	9458	9394	9331	9267	21·9203	21·8565	8628	8692	8756	8820	8884	8948	9012	9076	9139	9203	31
32	6931	6866	6800	6734	6669	6603	6537	6472	6406	6340	22·6274	22·5615	5681	5747	5813	5879	5945	6011	6077	6142	6208	6274	32
33	4023	3955	3888	3820	3752	3684	3617	3549	3481	3413	23·3345	23·2665	2734	2802	2870	2938	3006	3074	3142	3209	3277	3345	33
34	1115	1045	0975	0905	0836	0766	0696	0626	0556	0486	24·0416	23·9716	9786	9856	9926	9996	♦066	0136	0206	0276	0346	0416	34
35	8206	8134	8063	7991	7919	7847	7775	7703	7631	7559	24·7487	24·6766	6839	6911	6983	7055	7127	7199	7271	7343	7415	7487	35
36	5298	5224	5150	5076	5002	4928	4854	4780	4706	4632	25·4558	25·3817	3891	3965	4040	4114	4188	4262	4336	4410	4484	4558	36
37	2389	2314	2238	2162	2086	2010	1934	1858	1782	1706	26·1630	26·0867	0944	1020	1096	1172	1249	1325	1401	1477	1553	1630	37
38	9481	9403	9325	9247	9169	9091	9013	8935	8857	8779	26·8701	26·7918	7996	8075	8153	8231	8309	8388	8466	8544	8622	8701	38
39	6573	6493	6413	6333	6253	6172	6092	6012	5932	5852	27·5772	27·4968	5049	5129	5210	5290	5370	5451	5531	5611	5691	5772	39
40	3664	3582	3500	3418	3336	3254	3172	3089	3007	2925	28·2843	28·2019	2101	2184	2266	2349	2431	2513	2596	2678	2760	2843	40
41	0756	0672	0588	0503	0419	0335	0251	0167	♦082	9998	28·9914	28·9069	9154	9238	9323	9407	9492	9576	9661	9745	9829	9914	41
42	7847	7761	7675	7589	7503	7416	7330	7244	7158	7071	29·6985	29·6120	6206	6293	6380	6466	6553	6639	6726	6812	6898	6985	42
43	4939	4851	4763	4674	4586	4498	4410	4321	4233	4144	30·4056	30·3170	3259	3348	3436	3525	3613	3702	3790	3879	3967	4056	43
44	2031	1940	1850	1760	1670	1579	1489	1398	1308	1217	31·1127	31·0221	0311	0402	0493	0584	0674	0765	0855	0946	1036	1127	44
45	9122	9030	8938	8845	8753	8661	8568	8476	8383	8291	31·8198	31·7271	7364	7457	7549	7642	7735	7828	7920	8013	8105	8198	45
46	6214	6120	6025	5931	5836	5742	5647	5553	5458	5364	32·5269	32·4322	4416	4511	4606	4701	4796	4890	4985	5080	5175	5269	46
47	3306	3209	3113	3016	2920	2823	2727	2630	2533	2437	33·2340	33·1372	1469	1566	1663	1760	1856	1953	2050	2147	2244	2340	47
48	0397	0299	0200	0102	♦003	9905	9806	9707	9609	9510	33·9411	33·8423	8522	8621	8719	8818	8917	9016	9115	9214	9313	9411	48
49	7489	7388	7288	7187	7087	6986	6885	6785	6684	6583	34·6482	34·5473	5574	5675	5776	5877	5978	6079	6180	6281	6382	6482	49
50	4580	4478	4375	4273	4170	4067	3965	3862	3759	3656	35·3553	35·2523	2627	2730	2833	2936	3039	3142	3245	3348	3451	3553	50
51	1672	1567	1463	1358	1253	1149	1044	0939	0834	0729	36·0624	35·9574	9679	9784	9889	9995	♦100	0205	0310	0415	0520	0624	51
52	8764	8657	8550	8443	8337	8230	8123	8016	7909	7802	36·7696	36·6624	6732	6839	6946	7053	7160	7267	7374	7482	7589	7696	52
53	5855	5746	5638	5529	5420	5311	5202	5094	4985	4876	37·4767	37·3675	3784	3893	4003	4112	4221	4330	4439	4549	4658	4767	53
54	2947	2836	2725	2614	2503	2393	2282	2171	2060	1949	38·1838	38·0725	0837	0948	1059	1171	1282	1393	1504	1615	1727	1838	54
55	♦038	9926	9813	9700	9587	9474	9361	9248	9135	9022	38·8909	38·7776	7889	8003	8116	8229	8343	8456	8569	8682	8796	8909	55
56	7130	7015	6900	6785	6670	6555	6440	6325	6210	6095	39·5980	39·4826	4942	5057	5173	5288	5403	5519	5634	5749	5865	5980	56
57	4222	4105	3988	3871	3754	3637	3520	3402	3285	3168	40·3051	40·1877	1994	2112	2229	2347	2464	2582	2699	2816	2934	3051	57
58	1313	1194	1075	0956	0837	0718	0599	0480	0360	0241	41·0122	40·8927	9047	9166	9286	9406	9525	9644	9764	9883	♦003	0122	58
59	8405	8284	8163	8042	7920	7799	7678	7557	7436	7314	41·7193	41·5978	6099	6221	6343	6464	6586	6707	6829	6950	7072	7193	59
60	5496	5373	5250	5127	5004	4881	4757	4634	4511	4387	42·4264	42·3028	3152	3276	3399	3523	3647	3770	3894	4017	4141	4264	60
61	2588	2463	2338	2213	2087	1962	1837	1711	1586	1461	43·1335	43·0079	0204	0330	0456	0582	0707	0833	0959	1084	1210	1335	61
62	9680	9552	9425	9298	9171	9043	8916	8789	8661	8534	43·8406	43·7129	7257	7385	7513	7640	7768	7896	8023	8151	8279	8406	62
63	6771	6642	6513	6383	6254	6125	5995	5866	5736	5607	44·5477	44·4180	4310	4439	4569	4699	4829	4959	5088	5218	5348	5477	63
64	3863	3732	3600	3469	3337	3206	3075	2943	2812	2680	45·2548	45·1230	1362	1494	1626	1758	1890	2021	2153	2285	2417	2548	64
65	0954	0821	0688	0554	0421	0287	0154	♦020	9887	9753	45·9619	45·8280	8415	8549	8683	8817	8950	9084	9218	9352	9486	9619	65
66	8046	7911	7775	7640	7504	7369	7233	7098	6962	6826	46·6690	46·5331	5467	5603	5739	5875	6011	6147	6283	6419	6555	6690	66
67	5138	5000	4863	4725	4588	4450	4312	4175	4037	3899	47·3762	47·2381	2520	2658	2796	2934	3072	3210	3348	3486	3624	3762	67
68	2229	2090	1950	1811	1671	1531	1392	1252	1112	0972	48·0833	47·9432	9572	9712	9853	9993	♦133	0273	0413	0553	0693	0833	68
69	9321	9179	9038	8896	8754	8613	8471	8329	8187	8046	48·7904	48·6482	6625	6767	6909	7051	7194	7336	7478	7620	7762	7904	69
70	6412	6269	6125	5982	5838	5694	5550	5407	5263	5119	49·4975	49·3533	3677	3822	3966	4110	4254	4398	4543	4687	4831	4975	70
71	3504	3358	3213	3067	2921	2775	2630	2484	2338	2192	50·2046	50·0583	0730	0876	1023	1169	1315	1461	1607	1754	1900	2046	71
72	0596	0448	0300	0152	♦005	9857	9709	9561	9413	9265	50·9117	50·7634	7782	7931	8079	8228	8376	8524	8672	8821	8969	9117	72
73	7687	7538	7388	7238	7088	6938	6788	6638	6488	6338	51·6188	51·4684	4835	4985	5136	5286	5437	5587	5737	5888	6038	6188	73
74	4779	4627	4475	4323	4171	4020	3868	3715	3563	3411	52·3259	52·1735	1887	2040	2192	2345	2497	2650	2802	2955	3107	3259	74
75	1871	1717	1563	1409	1255	1101	0947	0793	0639	0484	53·0330	52·8785	8940	9095	9249	9404	9558	9713	9867	♦021	0176	0330	75
76	8962	8806	8650	8494	8338	8182	8026	7870	7714	7557	53·7401	53·5836	5992	6149	6306	6462	6619	6775	6932	7088	7245	7401	76
77	6054	5896	5738	5580	5422	5264	5105	4947	4789	4631	54·4472	54·2886	3045	3204	3362	3521	3680	3838	3997	4155	4314	4472	77
78	3145	2985	2825	2665	2505	2345	2185	2024	1864	1704	55·1543	54·9937	♦097	0258	0419	0580	0741	0901	1062	1222	1383	1543	78
79	0237	♦075	9913	9751	9588	9426	9264	9102	8939	8777	55·8614	55·6987	7150	7313	7476	7639	7801	7964	8127	8289	8452	8614	79
80	7329	7164	7000	6836	6672	6508	6343	6179	6014	5850	56·5685	56·4038	4203	4368	4532	4697	4862	5027	5192	5356	5521	5685	80
81	4420	4254	4088	3922	3755	3589	3423	3256	3090	2923	57·2757	57·1088	1255	1422	1589	1756	1923	2090	2256	2423	2590	2757	81
82	1512	1344	1175	1007	0839	0670	0502	0333	♦165	9996	57·9828	57·8138	8308	8477	8646	8815	8984	9152	9321	9490	9659	9828	82
83	8603	8433	8263	8092	7922	7752	7581	7411	7240	7069	58·6899	58·5189	5360	5531	5702	5873	6044	6215	6386	6557	6728	6899	83
84	5695	5523	5350	5178	5005	4833	4660	4488	4315	4142	59·3970	59·2239	2413	2586	2759	2932	3105	3278	3451	3624	3797	3970	84
85	2787	2612	2438	2263	2089	1914	1740	1565	1390	1216	60·1041	59·9290	9465	9640	9816	9991	♦166	0341	0516	0691	0866	1041	85
86	9878	9702	9525	9349	9172	8996	8819	8642	8465	8289	60·8112	60·6340	6518	6695	6872	7050	7227	7404	7581	7758	7935	8112	86
87	6970	6791	6613	6434	6256	6077	5898	5720	5541	5362	61·5183	61·3391	3570	3750	3929	4108	4288	4467	4646	4825	5004	5183	87
88	4061	3881	3700	3520	3339	3158	2978	2797	2616	2435	62·2254	62·0441	0623	0804	0986	1167	1348	1529	1711	1892	2073	2254	88
89	1153	0970	0788	0605	0422	0240	♦057	9874	9691	9508	62·9325	62·7492	7675	7859	8042	8226	8409	8592	8776	8959	9142	9325	89
90	8245	8060	7875	7691	7506	7321	7136	6951	6766	6581	63·6396	63·4542	4728	4913	5099	5284	5470	5655	5840	6026	6211	6396	90
91	5336	5150	4963	4776	4589	4402	4215	4028	3841	3654	64·3467	64·1593	1780	1968	2156	2343	2531	2718	2905	3093	3280	3467	91
92	2428	2239	2050	1861	1673	1484	1295	1106	0917	0727	65·0538	64·8643	8833	9023	9212	9402	9591	9781	9970	♦160	0349	0538	92
93	9519	9329	9138	8947	8756	8565	8374	8183	7992	7801	65·7609	65·5694	5885	6077	6269	6461	6652	6844	7035	7227	7418	7609	93
94	6611	6418	6225	6032	5839	5646	5453	5260	5067	4874	66·4680	66·2744	2938	3132	3326	3519	3713	3906	4100	4294	4487	4680	94
95	3703	3508	3313	3118	2923	2728	2533	2337	2142	1947	67·1751	66·9795	9991	♦186	0382	0578	0774	0969	1165	1361	1556	1751	95
96	0794	0597	0400	0203	♦006	9809	9612	9415	9217	9020	67·8823	67·6845	7043	7241	7439	7637	7834	8032	8230	8427	8625	8823	96
97	7886	7687	7488	7289	7090	6890	6691	6492	6292	6093	68·5894	68·3895	4096	4296	4496	4695	4895	5095	5295	5494	5694	5894	97
98	4977	4776	4575	4374	4173	3972	3771	3569	3368	3166	69·2965	69·0946	1148	1350	1552	1754	1956	2158	2360	2561	2763	2965	98
99	2069	1866	1663	1460	1256	1053	0850	0646	0443	0239	70·0036	69·7996	8201	8405	8609	8813	9017	9221	9425	9628	9832	♦036	99
100	9161	8956	8750	8545	8340	8135	7929	7724	7518	7312	70·7107	70·5047	5253	5459	5666	5872	6078	6284	6489	6695	6901	7107	100
	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	10'	9'	8'	7'	6'	5'	4'	3'	2'	1'	0'	
45°	Sine.											Cosine.											45°

LIBRARY OF THE UNIVERSITY

Griffin's Mining and Metallurgical Works.

ORE AND STONE MINING. By Sir C. Le Neve Foster, D.Sc., F.R.S. Sixth Edition, Revised and brought up to date by Bennett H. Brough, F.G.S., A.R.S.M. Fully Illustrated. 34s.

THE ELEMENTS OF MINING AND QUARRYING. By Sir C. Le Neve Foster, D.Sc., F.R.S. Profusely Illustrated with Full Page Photographs and Illustrations. 7s. 6d. net.

A TEXT-BOOK OF COAL MINING. By Herbert W. Hughes, F.G.S. Fifth Edition. Revised and greatly Enlarged. Fully Illustrated. 24s. net.

PRACTICAL COAL MINING. For those employed in and about Collieries. With numerous Problems arising from Colliery Practice. By G. L. Kerr, M.E., M.Inst.M.E. Very fully Illustrated. Fourth Edition, Revised and greatly Enlarged. 12s. 6d.

ELEMENTARY COAL MINING. For Students, Miners, and Others. By George L. Kerr, M.E., M.Inst.M.E. Illustrated. 3s. 6d.

A TREATISE ON MINE-SURVEYING. For Managers of Mines and Collieries, Students, etc. By Bennett H. Brough, F.G.S., A.R.S.M. Eleventh Edition, Revised. 7s. 6d.

ELECTRICAL PRACTICE IN COLLIERIES. By D. Burns, M.E., M.Inst.M.E. Second Edition, Revised and Enlarged. With numerous Illustrations. 7s. 6d. net.

BLASTING. A Handbook for the Use of Engineers and Others engaged in Mining, Tunnelling, Quarrying, etc. By Oscar Guttmann, Assoc.M.Inst.C.E. Second Edition, Revised. 10s. 6d.

TESTING EXPLOSIVES. By C. E. Bichel and Axel Larsen. In Medium 8vo. Fully Illustrated. 6s. net.

PUMPING MACHINERY (Steam and Water Pressure). Applied to Mining, Town Supply, Drainage, etc. By Henry Davey, M.Inst.C.E., M.I.Mech.E. Second Edition, greatly Enlarged. With numerous Plates and Illustrations. 21s. net.

INTRODUCTION TO THE STUDY OF METALLURGY. By Sir W. Roberts-Austen, K.C.B., D.C.L., F.R.S. Large 8vo, Handsome Cloth. With additional Illustrations and Micro-Photographs of Different Varieties of Steel. Fifth Edition. 18s.

THE METALLURGY OF GOLD. By T. Kirke Rose, D.Sc., Assayer, Royal Mint. Fifth Edition, thoroughly Revised and Enlarged. With Frontispiece and Illustrations. 21s.

LEAD AND SILVER (The Metallurgy of). By Henry F. Collins, Assoc.R.S.M., Assoc.Mem.Inst.C.E. In Two Volumes, sold separately. Part I.—LEAD. 16s. Part II.—SILVER. 16s.

THE METALLURGY OF IRON. By Thomas Turner, F.I.C., Assoc.R.S.M., Prof. of Metallurgy, Birmingham University. With numerous Illustrations. Large 8vo. Second Edition, Revised. 16s.

THE METALLURGY OF STEEL. By F. W. Harbord, Assoc.R.S.M., F.I.C., Chemist to the Indian Government. With a Section on the Mechanical Treatment of Steel, by J. W. Hall, A.M.Inst. C.E., and numerous Plates and Illustrations. Second Edition, Revised and Enlarged. 25s. net.

ASSAYING. By J. J. Beringer, F.I.C., F.C.S., and C. Beringer, F.C.S. Tenth Edition, Revised. With Diagrams. 10s. 6d.

TABLES FOR QUANTITATIVE METALLURGICAL ANALYSIS FOR LABORATORY USE. By James Morgan. 4s.

GETTING GOLD: A Practical Treatise for Prospectors, Miners, and Students. By J. C. F. Johnston, F.G.S., A.I.M.E. Third Edition, Revised. 3s. 6d.

CYANIDING GOLD AND SILVER ORES: A Practical Treatise on the Cyanide Process. By H. Forbes Julian and Edgar Smart, A.M.I.C.E. With Plates, Maps, and Illustrations. 21s. net.

THE CYANIDE PROCESS OF GOLD EXTRACTION. By James Park, F.G.S., M.Inst.M.M. With Frontispiece and Plates. Third English Edition, Revised and considerably Enlarged. 7s. 6d.

PRECIOUS STONES: Their Characters, Occurrences, and Uses. By Dr Max Bauer. Translated by L. J. Spencer, M.A., F.G.S. Half-Morocco, Illustrated with 20 Plates, many in Colours. £2, 2s. net.

MINING GEOLOGY. A Text-Book for Mining Students and Miners. By Professor James Park, F.G.S M.Inst.M.M. In Crown 8vo, Cloth. Illustrated.

PROSPECTING FOR MINERALS: A Practical Handbook. By S. Herbert Cox, Assoc. R.S.M., M.Inst.M.M., F.G.S., etc. Third Edition. 5s.

MINING LAW OF THE BRITISH EMPIRE. By Charles J. Alford, F.G.S., M.Inst.M.M. In Crown 8vo, Handsome Cloth. 8s. 6d. net.

THE MINING ENGINEERS' REPORT BOOK AND DIRECTORS' AND SHAREHOLDERS' GUIDE. By Edwin R. Field, M.Inst.M.M. Pocket Size. 3s. 6d.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

GRIFFIN'S STANDARD WORKS.

WORKS BY ANDREW JAMIESON, M.INST.C.E., M.I.E.E., F.R.S.E., ETC.

A TEXT-BOOK ON STEAM AND STEAM ENGINES, INCLUDING TURBINES AND BOILERS.

FOURTEENTH EDITION. With nearly 800 pages, over 350 Illustrations, 10 Folding Plates, and very numerous questions, including ALL the Inst. C.E. Exams. on THEORY OF HEAT ENGINES, in Lectures, etc. 10s. 6d.

APPLIED MECHANICS AND MECHANICAL ENGINEERING.

These two volumes cover the following sections, into which Applied Mechanics is divided by the London University, and the Inst. C.E., with ALL the Exam. Questions ever set by the latter in Applied Mechanics: STRENGTH and ELASTICITY OF MATERIALS—THEORY OF STRUCTURES—THEORY OF MACHINES—HYDRAULICS, with the addition of HYDRAULIC and REFRIGERATING MACHINERY. Vol. I., FIFTH EDITION, with 586 Pages, about 300 Illustrations and Folding Plates, 8s. 6d. Vol. II., FOURTH EDITION, with 782 Pages, nearly 400 Illustrations and Folding Plates, 12s. 6d.

WORKS BY W. J. MACQUORN RANKINE, LL.D., F.R.S.,

LATE REGIUS PROFESSOR OF CIVIL ENGINEERING IN THE UNIVERSITY OF GLASGOW.

THOROUGHLY REVISED by W. J. MILLAR, C.E., late Secretary to the Institute of Engineers and Shipbuilders in Scotland.

A MANUAL OF APPLIED MECHANICS:

Comprising the Principles of Statics and Cinematics, and Theory of Structures, Mechanism, and Machines. With Numerous Diagrams. Crown 8vo, cloth. SEVENTEENTH EDITION. 12s. 6d.

A MANUAL OF CIVIL ENGINEERING:

Comprising Engineering Surveys, Earthwork, Foundations, Masonry, Carpentry, Metal Work, Roads, Railways, Canals, Rivers, Waterworks, Harbours, etc. With Numerous Tables and Illustrations. Crown 8vo, cloth. TWENTY-SECOND EDITION. 16s.

A MANUAL OF MACHINERY AND MILLWORK:

Comprising the Geometry, Motions, Work, Strength, Construction, and Objects of Machines, etc. Illustrated with nearly 300 Woodcuts. Crown 8vo, cloth. SEVENTH EDITION. 12s. 6d.

A MANUAL OF THE STEAM ENGINE AND OTHER PRIME MOVERS:

With a Section on GAS, OIL, and AIR ENGINES, by BRYAN DONKIN, M.Inst.C.E. With Folding Plates and Numerous Illustrations. Crown 8vo, cloth. SIXTEENTH EDITION. 12s. 6d.

USEFUL RULES AND TABLES:

For Architects, Builders, Engineers, Founders, Mechanics, Shipbuilders, Surveyors, etc. With APPENDIX for the use of ELECTRICAL ENGINEERS, by Professor JAMIESON, F.R.S.E. SEVENTH EDITION. 10s. 6d.

A MECHANICAL TEXT-BOOK:

A Practical and Simple Introduction to the Study of Mechanics. By Professor RANKINE and E. F. BAMBER, C.E. With Numerous Illustrations. Crown 8vo, cloth. FIFTH EDITION. 9s.

*** The "Mechanical Text-Book" was designed by Professor Rankine as an Introduction to the above Series of Manuals.

MISCELLANEOUS SCIENTIFIC PAPERS.

Royal 8vo. Cloth. 31s. 6d.

PART I.—Papers relating to Temperature, Elasticity, and Expansion of Vapours, Liquids, and Solids. PART II.—Papers on Energy and its Transformations. PART III.—Papers on Wave-Forms, Propulsion of Vessels, etc.

With Memoir by Professor TAIT, M.A. Edited by W. J. MILLAR, C.E. With fine Portrait on Steel, Plates, and Diagrams.

"No more enduring Memorial of Professor Rankine could be devised than the publication of these papers in an accessible form. . . . The collection is most valuable on account of the nature of his discoveries, and the beauty and completeness of his analysis. . . . The volume exceeds in importance any work in the same department published in our time."—*Architect.*

WATER SUPPLY: A Practical Treatise on the Selection of Sources and the Distribution of Water. By REGINALD E. MIDDLETON, M.Inst.C.E., M.Inst.Mech.E., F.S.I. With Four Folding Plates and Numerous Illustrations. Price 8s. 6d. net.

BONUS TABLES. For Calculating Wages on the Bonus or Premium Systems. For Engineering, Technical, and Allied Trades. By HENRY A. GOLDING, A.M.Inst.M.E., Technical Assistant to Messrs Bryan Donkin & Clench, Ltd., and Assistant Lecturer in Mechanical Engineering at the Northampton Institute, London, E.C. In large 8vo, cloth boards. With Thumb Index to facilitate Reference. 7s. 6d. net.

MINE ACCOUNTS AND MINING BOOK-KEEPING. For Students, Managers, Secretaries, and others. By JAMES GUNSON LAWN, Assoc.R.S.M., Assoc.M.Inst.C.E., F.G.S. Edited by Sir C. LE NEVE FOSTER, D.Sc., F.R.S. In large 8vo. FOURTH EDITION. Price 10s. 6d.

A POCKET-BOOK OF ELECTRICAL RULES AND TABLES. For the use of Electricians and Engineers. By JOHN MUNRO, C.E., and Prof. JAMIESON, M.Inst.C.E., F.R.S.E. SEVENTEENTH EDITION, Revised and Enlarged. With Numerous Diagrams. Pocket Size. Leather, 8s. 6d.

STEAM BOILERS: Their Defects, Management, and Construction. By R. D. MUNRO, Chief Engineer of the Scottish Boiler Insurance and Engine Inspection Company. FOURTH EDITION. Very fully Illustrated. Cloth, 4s. 6d.

WORKS BY PROF. ROBERT H. SMITH, Assoc.M.I.C.E., M.I.M.E., M.I.E.E., M.I.Min.E., Whit.Sch., M.Ord.Meiji.

THE CALCULUS FOR ENGINEERS AND PHYSICISTS, Applied to Technical Problems. With Extensive Classified Reference List of Integrals. By Prof. ROBERT H. SMITH, assisted by R. F. MUIRHEAD, M.A., B.Sc., formerly Clark Fellow of Glasgow University, and Lecturer on Mathematics at Mason College. In crown 8vo, extra, with Diagrams and Folding Plate. 8s. 6d.

MEASUREMENT CONVERSIONS (English and French): 28 Graphic Tables or Diagrams. Showing at a glance the Mutual Conversion of Measurements in Different Units of Lengths, Areas, Volumes, Weights, Stresses, Densities, Quantities of Work, Horse Powers, Temperatures, etc. For the Use of Engineers, Surveyors, Architects, and Contractors. In 4to, boards, 7s. 6d.

THE MECHANICAL ENGINEER'S REFERENCE BOOK. A Handbook of Tables, Formulæ, and Methods for Engineers, Students, and Draughtsmen. By HENRY HARRISON SUPLEE, B.Sc., M.E. In Pocket Size. Leather, on special Thin Paper. pp. i-xii + 834. Price, 18s. net.

LONDON: CHARLES GRIFFIN & COMPANY, Ltd., Exeter Street, Strand.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY
BERKELEY

Return to desk from which borrowed.
This book is DUE on the last date stamped below.

3Nov'51MP
2Nov'51LU

13 Oct'57TS
REC'D LD
SEP 29 1957

LD 21-95m-11,'50(2877s16)476

YH 01890

fTA552
G8
Gurden.

UNIVERSITY OF CALIFORNIA LIBRARY